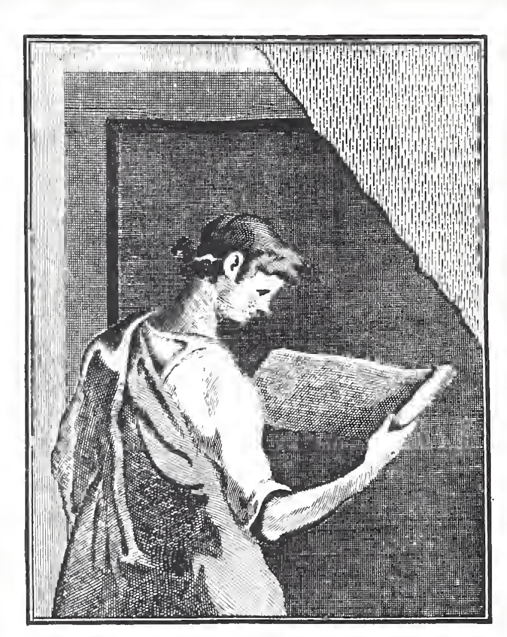






DEUTSCHE

BAUZEITUNG.

ORGAN DES VERBANDES

DEUTSCHER

ARCHITEKTEN- UND INGENIEUR-VEREINE.

REDAKTEURE: K. E. O. FRITSCH UND F. W. BÜSING.



ZEHNTER JAHRGANG

1876.

BERLIN.

KOMMISSIONS-VERLAG VON CARL BEELITZ.



INHALTS-VERZEICHNISS.

I. Allgemeine Angelegenheiten des Baufaches.

Seite

Bau-Gesetzgebung und Bau-Verwaltung. Persönliche Verhältnisse der Bautechniker.

Der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine und die Reichsgesetzgebung . . . 103
Zur Frage der Einwirkung der Baupolizei auf die Grundgestaltung von Gebäuden . . . 191
Reichs-Stromamt und Reichs-Verkehrs-Ministerium . . . 4
Ein für die Nutzung von öffentlichen Wasserläufen wichtiges Erkenntniss . . . 59
Einige Details aus dem Kassen- und Rechnungswesen der Eisenbahnen . . . 394
Eine für Eisenbahn-Verwaltungen sowie durch Eisenbahn-Anlagen Beschädigte folgenschwere Entscheidung . . . 49
Der Stand der Arbeiten zur Erlangung eines deutschen Patentgesetzes . . . 22. 165
Zur Frage der deutschen Patentgesetzgebung . . 201. 321. 381
Zur Ausführung des Musterschutz-Gesetzes . . . 192
Ueber die Art, Bauausführungen zu vergeben 203. 213. 233. 253
Regie- oder Unternehmer-Bau? . . . 185
Das bremische Staatsbauwesen . . . 9
Organisation des Bauwesens der preussischen Provinzial-Verwaltung . . . 36
Neue Organisation des Staatsbauwesens im Grossherzogthum Hessen . . . 169
Der Entwurf einer neuen Bauordnung für Berlin . . . 212. 239
Aus dem Verwaltungsbericht des Magistrats zu Berlin für das Jahr 1875 . . . 241
Statistik der Berliner Bauthätigkeit im Jahre 1875 . . . 142
Veränderungen in der Bauverwaltung der Stadt Berlin . . 60
Uebergang der Strassen- und Brücken-Baulast in Berlin an die städtische Verwaltung . . . 44
Die Bestrebungen zur Hebung der Gewerbethätigkeit in Köln . . . 169

Zur Frage der Rangstellung der im preussischen Staatsdienste angestellten Baumeister . . . 261
Ueber die Betheiligung der preuss. Staatsbaubeamten bei den Geschäften der Wegebau-Verwaltung . . . 270
Aenderung einzelner Paragraphen des preussischen Gesetzes über die Tagegelder und Reisekosten der Staatsbeamten 179
Ueber Reisekosten-Entschädigung an diätarisch besoldete Baubeamte in Preussen . . . 29. 47
Organisations-Aenderungen im Eisenbahn-Verwaltungsdienst . . . 56
Zur Stellung der bautechnischen Beamten der preuss. Staatseisenbahnen . . . 200. 239
Zur Statistik der bautechnischen Staatseisenbahn-Beamten in Preussen . . . 131
Statistisches von der preuss. Staats-Eisenbahn-Verwaltung 439
Die Vertheilung der Vereinskarten bei den preuss. Staatsbahnen nach dem neuen Vereins-Reglement . . . 71
Zur Frage des Assessorismus in der Eisenbahn-Verwaltung 221
Etwas Heiteres für Baumeister und solche, die es werden wollen . . . 47
Die Ernennung von preussischen Maschinen-Bauführern . . 330
Gegen das Unwesen des Geschenkgebens an Beamte . . . 57
Die Wirkung der Krisis in Oesterreich insbesondere auf das Bauwesen . . . 39
Veränderte Zeiten . . . 57
Ein Beispiel von Sorgfalt in der Vorbereitung von Monumental-Bauten . . . 189

Technisches Unterrichtswesen und technische Lehranstalten.

Ueber die zweckmässige Ausnutzung italienischer Studienreisen . . . 52
Deutsches Studienhaus für Künstler in Rom . . . 88
Zur Frage über juristische und kameralistische Studien der Baubeamten . . . 501
Das Projekt einer polytechnischen Hochschule für Berlin und seine Gegner . . . 125
Zur Reform des Ausbildungsganges der preussischen Staats-Baubeamten . . . 68. 181

Seite

Die neuen preussischen Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im Bau- und Maschinenfach . . . 307. 317
Zur Reorganisation des technischen Unterrichtswesens in Preussen . . . 362. 399
Von der Bau-Akademie zu Berlin . . . 21. 73. 81. 91. 99
Statistik der Kgl. Bau-Akademie für das Sommer-Semester 1876 . . . 262
Ein spanisches Geschenk an die Berliner Bauakademie . . . 19
Neues Stipendium an der Bauakademie zu Berlin . . . 471
Beuth-Stipendium . . . 20
Hagen'sche Stipendien-Stiftung . . . 102
Bericht über die Wirksamkeit des Krankenvereins der Bau-, Berg-, Gewerbe- und Kunst-Akademie zu Berlin . . . 149
Zur Statistik einiger technischen Hochschulen . . . 109
Polytechnische Schule in Hannover . . . 19
Frequenz der polytechnischen Schule in Karlsruhe . . . 19
Die polytechnischen Hochschulen Preussens und die preuss. Gewerbeschulen . . . 161
Zur Statistik technischer Lehranstalten . . . 299
Die ehemalige Baugewerkschule in Berlin . . . 341. 392
Moderne Reklame für technische Lehranstalten . . . 230
Die Baugewerkschule zu Wiesbaden . . . 270

Ausstellungen.

Weltausstellung in Philadelphia . . 121. 273. 303. 353. 426. 444
Internationale Ausstellung für Gesundheitspflege in Brüssel 464. 474
Zur Kunstausstellung in München . . . 49
Prämien-Vertheilung bei der Kunst- und Kunstgewerbe-Ausstellung in München . . . 321
Die Bau-Ausstellung zu Hannover, gelegentlich der Feier der 25jährigen Stiftung des Architekten- und Ingenieur-Vereins . . . 244
Permanente Bau-Ausstellung im Hause des Architekten-Vereins zu Berlin 28. 204. 271. 331. 359. 382. 402. 412. 451. 462. 470. 500
Die Kosten der Wiener Weltausstellung und das Schicksal der Ausstellungsbauten . . . 131
Verwendung der Wiener Ausstellungs-Bauten . . . 330
Weltausstellung in Paris 1878 . . . 268
Ueber eine in Köln projektirte Ausstellung kunsthistorischer Alterthümer . . . 50. 80
Internationale Ausstellung von Gegenständen des Heiz- und Ventilationswesens in Kassel . . . 431

Stadtpläne und Strassen-Anlagen.

Zur Bauart deutscher Städte III. . . . 11
Einhalten nachbarlicher Grenzen bei Errichtung von Gebäuden . . . 19
Ausführungsbestimmungen zu dem preussischen Gesetz, betr. die Anlegung von Strassen und Plätzen in Städten und ländlichen Ortschaften . . . 269
Vorschriften für die Aufstellung von Fluchtlinien- und Bebauungsplänen . . . 298
Für das Haus des deutschen Reichstages . . . 31. 451
Projekt für die Verschönerung Berlins . . . 104
Die Stadterweiterung von Mainz . . . 221

Maass und Gewicht. Messen und Zeichnen.

Abgekürzte Bezeichnung der metrischen Maasse u. Gewichte 211
Zentesimal- oder Sexagesimal-Theilung . . . 297
Einige Bemerkungen über Spiegelinstrumente und deren Gebrauch . . . 160
Ueber Anemometer . . . 235
Die Entstehung der Rundschrift und ihre systematische Darstellung . . . 401
Erleichterung beim perspektivischen Zeichnen . . . 231. 270
Zum Lichtpaus-Verfahren . . . 432
Reisschiene mit Winkelmesser und Neigungs-Skala . . . 201
Bauer's Kopirapparat . . . 190
Flüssig bleibende Zeichentusche . . . 37

Seite

Baumaterialien.

Die Versuchs-Station für Baumaterialien-Prüfung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen . . . 321
Klassifikation von Eisen und Stahl . . . 447. 518
Brohler Tuffstein . . . 8
Baumaterial (Tuffstein, Kalkstein) . . . 57
Weiteste Transporte von Baumaterial . . . 200
Zur Frage der Kunststein-Fabrikation . . . 120. 152
Zur Werthstellung des Zements . . . 114. 505
Mittheilungen und Berichtigungen in Betreff der Kohlensäure-Aufnahme des erhärtenden Portlandzement-Gusses 296
Verwendung von Sägespähnen als Mörtelzusatz . . . 150
Fabrikmässige Mörtelherstellung für Berliner Bauten . . . 230
Zur Dauer von Holzbauten . . . 149
Feuersichere Anstriche für Holz . . . 181
Erfahrungen beim Brande des Barmer Theaters . . . 192
Farbe zum Anstrich von Zinkdächern . . . 420
Ueber den Hausschwamm und dessen Bekämpfung . . . 310
Ueber die Zusammensetzung und die Wirkung des Mycothanaton . . . 251. 532
Frage betr. die Verwendung von Schlackenwolle im Hochbau 80. 150
Gefährliche Eigenschaft der Schlackenwolle . . . 210

Bauwissenschaftliche Theorie.

Variation der Geschwindigkeit in einem Stromprofil . . . 142
Beitrag zur Bestimmung von Wasser-Geschwindigkeiten . 195
Graphische Bestimmung der Schwerpunkte, Momente und des Kerns von Flächen, sowie Einiges über Momenten-Kurven . . . 135. 145. 205. 215
Bestimmung des Flächeninhalts von Querprofilen . . . 53
Ueber die Absteckung der Kreisbögen mit angeschlossenen Uebergangs-Kurven durch Polar-Koordinaten. 346. 370. 500
Referat zur Frage über die Dauer der Eisenkonstruktionen 434
Ueber mehrfaches Fachwerk und über eine neue Trägerform 61. 101. 121. 176. 211. 245
Vergleich der Brückenbelastungen durch Lokomotivzüge mit gleichförmigen Belastungen . . . 348
Bestimmung der zulässigen Spannung für Eisenkonstruktionen . . . 516. 524
Elementare statische Berechnung der eisernen und hölzernen Fachwerkpfeiler auf analytischem und graphischem Wege 294
Bestimmung der Zahl der Gruppenpfeiler bei gewölbten Viadukten . . . 309
Berechnung einer Drehscheibe . . . 24
Ueber die Festigkeit von Rollenlagern . . . 329
Ein Paar Formeln für den Bau von Wasserschnecken 377. 386

Nekrologe und persönliche Notizen.

Ludwig Ferdinand Hesse . . . 200
Eduard Koch . . . 230. 254
Theodor Stein . . . 470
Severino Grattoni . . . 161
Gedächtnisstafel für Joh. Aug. Röbling . . . 251
Adresse an Dr. Gotthilf Hagen . . . 206
Wechsel im Vorsitz der preussischen Technischen Bau-Deputation . . . 20
Ministerial-Direktor Mac-Lean . . . 341
Wahl eines Technikers in den deutschen Reichstag . . . 19
Das technische Personal der Gotthard-Bahn . . . 160
Sichtung und Reduktion des Personals bei der Gotthard-Bahn 172
Die Autorschaft der Brauerei Moabit bei Berlin . . . 10

II. Hochbau.

Aesthetik.

Wie kann die Baukunst wieder volksthümlich gemacht werden? . . . 383

Kunstgeschichte und Archäologie, Restauration von Baudenkmälern etc.

Die Ausgrabungen zu Olympia . . . 2. 14. 43. 124
Die Moscheen von Brussa . . . 433
Die Kopien italienischer Dekorationsmalereien der Renaissance durch M. Meurer . . . 152. 164
Die Schwellung der Freiburger Münsterpyramide 429. 461. 480. 481. 527
Das Rathhaus in Stralsund . . . 39
Gothische Wandmalereien in Marburg . . . 324
Restaurations-Barbarei . . . 63. 85
Die Nikolai-Kirche zu Berlin und ihre Restauration . 415. 486
Die Restauration der Liebfrauenkirche in Arnstadt . . . 16
Zur Erhaltung der Ruine Paulinzelle . . . 348
Vom Dom zu Köln . . . 391
Zur Restauration des Münsters in Ulm . . . 402
Der Stand der Arbeiten an der Ausführung der Florentiner Domfaçade . . . 262

Bauausführungen und Projekte.

Das Haus des Architekten-Vereins zu Berlin . . . 1. 493
Das Gebäude der National-Gallerie in Berlin . . . 183. 193
Das Projekt der inneren Umgestaltung des Berliner Zeughauses . . . 207
Das provisorische Kunstausstellungs-Gebäude in Berlin . . 421
Das neue Empfangsgebäude der Berlin-Stettiner Eisenbahn in Berlin . . . 469
Die St. Gertrudis Kirche in Essen . . . 123
Die neue Börse in Dresden . . . 153
Der Bau des Krankenhauses in Wiesbaden . . . 121
Das neue Volkstheater in Pest . . . 243
Entwurf zu einem Volks-Opernhause für Paris . . . 343
Geschäftshaus des San-Francisco Stock- und Exchange-Board zu San Francisco . . . 395

Denkmäler.

Das Arndt-Denkmal auf dem Rugard . . . 75
Gauss-Standbild in Braunschweig . . . 510

Heizung und Ventilation.

Verbesserte Kachelöfen . . . 94
Ueber Konstruktion von Luftheizungen . . . 454
Zuführung der Luft zu der Heizung im Arbeiter-Speise-Saal des Borsig'schen Eisenwerks in Moabit . . . 284
Ueber Messung und Vermehrung der Luftfeuchtigkeit in Wohnungen . . . 265

Baukonstruktionswesen.

Umwandelbare Hochbauten auf Grubenterrain . . . 187
Ueber massive Thurmspitzen, insbesondere über Schutzmittel gegen das Durchschlagen von Feuchtigkeit . . . 241
Ueber Falzziegel-Dächer . . . 33
Ueber Holzschindeln . . . 335
Schwedische Schindeln . . . 351
Die Verwendung von Messingdraht bei der Schieferbedachung 111
Der Brand des Hotels „Kaiserhof“ in Berlin . . . 163. 173. 196
Maassregeln zur Beseitigung der durch Ueberschwemmung von Ortschaften herbeigeführten gesundheitsgefährdenden Nachwirkungen . . . 168

III. Ingenieurwesen.

Erd- und Strassenbau.

Der Bergrutsch bei Caub . . . 291
Lösung des Bodens durch Anwendung von Sprengminen . . 217
Einiges von den Promenaden Hamburgs . . . 398
Mosaikpflaster zur Befestigung der Promenaden . . . 84
Neue Strassenpflasterungs-Arten . . . 326. 341
Ausführung von Reitwegen mit besonderer Herstellungsart 282

Wasserbau.

Kaimauerbauten bei Rotterdam . . . 262
Ueber einige Hindernisse für die Verbesserung der Wasserstrassen . . . 83
Zur Frage der Regulirung der Berliner Wasserstrassen 286. 498
Die Schiffahrts-Einrichtungen an den Oderbrücken bei Dyhernfurth, Steinau und Deutsch-Nettkow der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn . . . 283. 293. 323
Konstruktion von Fischleitern . . . 19
Ueberschwemmung bei Wien und Donau-Regulirung . . . 89
Sicherung von gelagertem Holz gegen Forttreiben . . . 420
Sprengung im Hellgate . . . 202. 440. 492
Eissprengungen mit Dynamit . . . 71. 141
Zur Frage des deutschen Kanalnetzes . . . 10
Notizen für die Feststellung des Querschnitts von Schiffahrtskanälen . . . 18
Das Projekt des Rostock-Berliner Schiffahrts-Kanals 133. 143. 154. 314. 333
Vom Suez-Kanal . . . 231
Eröffnung des Amsterdamer Seekanals . . . 490
Neue Methode der Wasserhebung aus tiefen vertikalen Brunnenrohren . . . 274
Das Wasserwerk zu Frankfurt a. O. . . . 225
Das öffentliche Wasserversorgungswesen im Königreich Württemberg . . . 391
Wasserversorgung für Elberfeld und Barmen . . . 480
Standröhren von grossem Durchmesser für Wasserwerke; Wasserversorgung für die Philadelphia-Ausstellung . . . 301
Haupt-Abschluss-Ventil für eine grössere gusseiserne Wasserleitung für hohen Druck . . . 370
Einfacher Abschluss einer Leitung aus Thonröhren . . . 58
Hauswasserabschluss für Schwemmkanalisation . . . 156

Brückenbau.

Die Margarethen-Brücke in Pest . . . 200
Die Belle-Alliance-Brücke in Berlin . . . 451
Der Einsturz der Elbbrücke bei Riesa . . . 88
Einsturz einer Eisenbahn-Ueberführung bei Heidesheim . . 271
Einsturz der Chausseebrücke über die Uzlenkis bei Tilsit 432

Seite

Eisenbahnbau.

Zur Geschichte der „Technischen Vereinbarungen" . . 473. 484
Ideal-Bahnlänge = Tarif-Länge 15. 64. 109
Feststellung einheitlicher Eisenbahntarife 185
Ein Kuriosum zur Eisenbahntarif-Frage 420
Statistische Nachrichten von den preussischen Eisenbahnen für das Jahr 1874 . . . . 93. 105
Die Eisenbahnen im Königreich Sachsen 285
Verwendungen für Eisenbahn-Zwecke in Sachsen 341
Ueber einige Personen-Stationen der italienischen Eisenbahnen 41. 51. 71
Die Budapester Verbindungsbahn 366
Der Umbau des Bahnhofs Hannover 231
Die Eisenbahn von Ihrhove nach Neuschanz 501
Zur Frage des Baues der Berliner Stadt-Eisenbahn . 450. 462
Wiener Stadtbahn 331
Ueber das Biegen von Eisenbahnschienen für Kurven . . . 236
Ein kleiner Beitrag zur gefahrlosen Kuppelung 281
Englische Weichen 280
Sicherheits-Stellvorrichtung für Weichen von Bobertag . . . 276
Schnelle Berechnung der Fahrgeschwindigkeit von Lokomotiven 491
Fahrgeschwindigkeit auf deutschen Eisenbahnen 180
Der Weissdorn in seiner Verwendung bei den Eisenbahnen 137
Entwickelung des Pferde-Eisenbahn-Netzes in Berlin 39
Dampfbetrieb auf Pferdeeisenbahnen 321
Pneumatische Bahnen für den Postverkehr in Berlin . . 39. 491

Tunnelbau.

Die Gotthardbahn 111. 306. 315. 335. 441
Der grosse Tunnel bei Cochem 331
Der Tunnel unter dem Hudsonfluss bei New-York 501

Telegraphenbau.

Die unterirdische Telegraphen-Leitung Berlin-Halle 272
Unterirdische Kabel anstatt Drahtleitungen an Stangen bei den elektrischen Telegraphen 60. 501

Technologie und Maschinenwesen.

Der mechanische Maurer 200
Leistungen von Strassen-Reinigungs-Maschinen 301
Ueber die Anwendung des Diamant-Gesteinbohrers in der Bautechnik 405
Kontinuirliche Schachtöfen mit Gasfeuerung zum Kalkbrennen 310
Das Pulsometer 527
Zur Konservirung von Gyps-Abgüssen 410
Gefährlichkeit der Legung von Gasröhren in geschlossenen Kanälen 112
Dampfkessel-Explosion in Cottbus 144
Explosion eines Dynamit- und Pulverlagers 482

IV. Mittheilungen aus Vereinen.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine 31. 41. 81. 89. 103. 181. 191. 221. 271. 281. 301. 313. 351. 363. 373. 386. 393. 400. 401. 403. 410. 413. 423. 433. 441. 443. 453. 483. 503
Die 2. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in München 1876 3. 14
Architekten-Verein zu Berlin 26. 35. 46. 67. 77. 87. 89. 107. 118. 129. 139. 147. 158. 179. 188. 199. 209. 219. 229. 249. 279. 289. 327. 338. 349. 379. 389. 398. 407. 418. 430. 438. 448. 459. 468. 476. 490. 509. 511
Das Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin 113
Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg 65. 90. 97. 117. 141. 157. 178. 218. 238. 258. 282. 319. 359. 371. 412. 455. 471. 488. 499. 520
Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein 36. 71. 131. 171. 261. 298. 351. 379. 420. 507. 531
Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover 436. 458. 498
Das 25jährige Stiftungsfest des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover 223
Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein 248. 368
Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen 86. 95. 109. 116. 128. 137. 146. 161. 237. 267. 277. 487. 491
Breslauer Architekten- und Ingenieur-Verein 208
Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein 7. 371
Dresdener Zweig-Verein des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins 511. 519
Dresdener Architekten-Verein 167. 171. 177. 278
Verein für Baukunde zu Stuttgart . . . 9. 17. 54. 59. 187. 238
Architekten- und Ingenieur-Verein zu Cassel . . . 54. 101. 157
Aus dem Architekten- und Ingenieur-Verein zu Braunschweig 228
Architekten- und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen, die anhaltischen und thüringschen Länder . . 411. 481. 519
Ergebnisse der Berathungen der II. Techniker-Versammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen 301
Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin 26. 79. 97. 151. 198. 256. 466. 509
Die XVII. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure 321. 361
Versammlung deutscher Künstler, Kunstindustriellen und Freunde derselben zu München 411
Deutscher Geometer-Verein 321. 369
Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein 438
Aus dem St. Petersburger Architekten-Verein 121
Die XII. General Versammlung des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Zement 36. 55. 66. 76
Berliner Baubörse und Baumarkt 20. 28. 29. 40. 50. 60. 80. 90. 102. 112. 132. 142. 152. 162
Statut des Berliner Baumarkt vom 6. Dezember 1876 . . . 34
Marktordnung des Berliner Baumarkt 266. 400
Aus dem Verbande deutscher Baugewerksmeister 311
Genossenschaft deutscher Techniker 79. 152

V. Aus der Fachlitteratur.

Archiv für christliche Baukunst und Kirchenschmuck . . . 231
Berlin und seine Bauten 511
Die Schule des Lokomotivführers von Brosius und Koch . 382
Kurzes chemisches Handwörterbuch zum Gebrauch für Chemiker, Techniker, Aerzte etc. von Dr. Otto Dammer 112
Etudes relatives aux Inondations et à l'Endiquement des Rivières par M. Dausse 119
Das Gesetz vom 2. Juli 1875 in Anwendung auf die Revision des Bebauungsplanes für den Stadttheil Moabit. Denkschrift 162
Die Litteratur über das Gotthardbahn-Unternehmen 372
Veränderungen in der technischen Journal-Litteratur 27
Deutsches Maler-Journal 239
Italienische Flach-Ornamente aus der Zeit der Renaissance von M. Meurer 190
Mittheilungen über die Unternehmungen der deutschen Eisenbahn-Baugesellschaft etc., insbesondere mit Rücksicht auf den Bau der Berliner Stadtbahn 162
Die Höhenbestimmungen der Kgl. Preuss. Landes-Aufnahme, von Müller-Köpen 330
Führer des Technikers zu den wichtigsten Resultaten der Mathematik, Mechanik, Maschinentechnik und Technologie, von Fr. Neumann 340
Die polytechnische Hochschule und die Bau-Akademie, von Rob. Reumann 251
Notizblatt des Architekten- und Ingenieur-Vereins für Niederrhein und Westfalen 251
Der Ingenieur und Baumeister, von M. Pollitzer 340
Der Techniker in der Eisenbahn-Verwaltung 220
Trägheits- und Widerstands-Momente von Blechträgern und Profileisen 330
Die Verkehrsstrassen in Beziehung zur Volkswirthschaft und Verwaltung. Von einem Fachmann 202

VI. Konkurrenzen.

Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin . . 8. 58. 70. 102. 140. 181. 221. 270. 322. 360. 400. 472. 492. 532
Konkurrenz an der Königl. Akademie der Künste zu Berlin 492
Rathhaus in Hamburg . . 141. 151. 169. 190. 342. 402. 412. 430. 431. 452. 462. 463. 495. 503. 512. 513. 521
Protestantische Kirche in Lahr 141. 220
Kirche in Bochum 212. 220
Kirche der evangelisch-reformirten Gemeinde zu Blumenthal 332
Bürgerschulen in Leipzig 102
Kunsthalle in Düsseldorf 102
Ständehaus in Oppeln 50. 312
Stadthalle in Crefeld 102. 122. 180. 212
Neubau der Frankfurter Gewerbekasse 58
Haus für die Gesellschaft der Freunde in Breslau . 50. 80. 180
Erweiterungsbau des Gesellschaftshauses der „Erholung" in Köln 260
Restaurations-Gebäude auf dem Neroberge bei Wiesbaden . 152
Krieger-Denkmal in Minden 20. 172
Krieger-Denkmal zu Hannover 300. 351
Metz-Denkmal in Darmstadt 300. 321. 442
Monumentaler Brunnen in Halle 292. 532
Entwürfe von Gehäusen für Schwarzwälder Wand- und Stand-Uhren 502
Börsengebäude in Zürich 172. 312. 342

	Seite
Eidgenössisches Verwaltungsgebäude in Bern . . .	202. 402. 410
Theater in Carlsbad . . .	212. 332
Gebäude der finnländischen Bank in Helsingfors	48. 512
Museum in Riga . . .	352
Palais des gesetzgebenden Körpers in Bukarest	260. 532
Obermain-Brücke in Frankfurt a. M.	28. 37. 70. 132. 310
Preisvertheilungen durch den Verein Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen . . .	329
Hochreservoir für das Wasserwerk in Brieg	28. 37
Bau der Pumpstation für die Kanalisation der Stadt Breslau	70
Preisschrift über Ventilation . . .	440

Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktberichte des Berliner Baumarkt.

Besondere Illustrations-Beilagen.

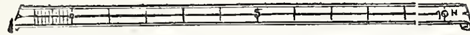
Das Arndt-Denkmal auf dem Rugard . . .	einzufügen zu Seite 75
Die St. Gertrudis-Kirche in Essen a. d. Ruhr . . .	„ „ „ 123
Die neue Börse zu Dresden . . .	„ „ „ 153
Die National-Gallerie in Berlin . . .	„ „ „ 183
Das neue Volkstheater zu Pest . . .	„ „ „ 243
Situations-Plan des Ausstellungs-Platzes in Philadelphia . . .	„ „ „ 273
Uebersichtsplan der Stadt Philadelphia . . .	„ „ „ 273
Fahrbarer Uferkrahn an der Oderbrücke zu Dyhernfurth . . .	„ „ „ 293
Feststehender Stromkrahn an der Oderbrücke zu Deutsch-Nettkow . . .	„ „ „ 323
Kunsthalle (Memorial-Hall) der Weltausstellung zu Philadelphia . . .	„ „ „ 353
St. Nikolai-Kirche in Berlin . . .	„ „ „ 416
Konkurrenz-Entwürfe zum Rathhause in Hamburg. Perspektivischer Schnitt nach dem preisgekrönten Entwurfe von Mylius & Bluntschli . . .	„ „ „ 513

Buchdruckerei von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt. Das Haus des Architekten-Vereins zu Berlin. — Die Ausgrabungen zu Olympia. — Soll die zweite General-Versammlung des Verbandes zu München im Jahre 1876 abgehalten, oder soll sie auf das Jahr 1877 vertagt werden? — Reichs-Stromamt und Reichs-Verkehr-Ministerium. — Mittheilungen aus Vereinen: Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein. — Vermischtes: Brohler Tuffstein. — Konkurrenzen: Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin. — Brief- und Fragekasten.

Das Haus des Architekten-Vereins zu Berlin.

(Hierzu die Zeichnungen auf Seite 5.)



Façade nach der Wilhelmstrasse.

Als wir in No. 1 des Jahrg. 1869 u. Ztg. die Grundriss-Skizzen des Plessner'schen Vereinshauses publizirten, in dem der Berliner Architekten-Verein für längere Zeit eine neue Heimath-Stätte sich gesichert hatte, dünkte uns der Schritt, den der Verein mit seiner Uebersiedelung in ein Lokal derartigen Umfanges anzutreten im Begriffe war, ein bedeutsamer. Zwar war schon mehre Jahre früher der kühne Vorschlag aufgetaucht, dass der Architekten-Verein ein eigenes Lokal erwerben solle, aber alle Versuche hierzu hatten so unbefriedigende Ergebnisse geliefert, dass die Verwirklichung dieses idealen, noch von keiner ähnlichen Genossenschaft Berlins erreichten Zieles in unabsehbarer Zukunft zu liegen schien. — Wir ahnten nicht, dass wir nur 7 Jahre später die Pläne eines dem Architekten-Verein gehörigen Hauses würden veröffentlichen können; noch weniger hätten wir uns träumen lassen, bis zu welchem Rang und Maasstab dasselbe heranreichen würde. — —

Die Geschichte der Erwerbung dieses Besitzthums ist unsern Lesern aus dem vorigen Jahrgange u. Ztg. bekannt. Mit Rücksicht auf die besondere Theilnahme, die eine grosse Zahl von Fachgenossen der Angelegenheit schenkt, haben wir es uns angelegen sein lassen, dieselbe fortlaufend in ausführlicher Weise zu berücksichtigen. Bereits in No. 61 d. Jhrg. 1875 haben wir einige Skizzen des künftigen Vereinshauses nach der vorläufig ins Auge gefassten Einrichtung desselben, nebst dem beim Ankaufe des Grundstücks aufgestellten Finanzplane, mitgetheilt, und die Bedeutung des vom Architekten-Vereine unternommenen Werkes erörtert; seither haben wir über Beginn und Fortgang des Vollendungsbaues mehrfach berichtet. Indem wir uns auf diese früheren Nachrichten beziehen dürfen, sind wir weitläufiger Einleitungen und allgemeiner Auseinandersetzungen enthoben und können uns darauf beschränken, die nunmehr vorliegenden, defintiv genehmigten und zum grösseren Theile bereits verwirklichten Pläne zu erläutern, namentlich aber die Abweiweichungen hervorzuheben, welche dieselben gegen jene früher veröffentlichten Skizzen aufweisen.

Es sind diese Abweichungen ziemlich erheblicher Natur, denn nicht nur viele Details der Eintheilung sind geändert, sondern die Grundriss-Anordnung hat auch im Allgemeinen dadurch eine wesentliche Umgestaltung und Verbesserung erfahren, dass die Nebentreppe und die oberen Retiraden verlegt worden sind. Während beide früher im linken Seitenbau gedacht waren, sind sie nunmehr im rechten Seitenbau, an einem hinter der Haupt-Treppe eingeschalteten Lichthofe angeordnet, und es ist dadurch möglich geworden, auf jener anderen Seite eine zusammenhängende Folge von Räumen herzustellen, die eine bessere Verwerthung und Ausnutzung der disponiblen Grundfläche zulassen, als dies sonst der Fall gewesen wäre. —

Im Souterrain ist der Mittelbau nach wie vor für die Zwecke eines grösseren Restaurations-Lokals bestimmt. Der vordere Theil desselben, der sein Licht von der Strassenfront empfängt, einschliesslich des unter dem Haupt-Oberlichte liegenden und durch eine Oeffnung im Gewölbe beleuchteten Zentral-Raums, soll dem Publikum zur Benutzung offen stehen; der hintere, von den Lichthöfen aus beleuchtete Raum soll für die im Hause verkehrenden geschlossenen Gesellschaften reservirt werden. Zwischen beiden liegen die Anrichte-Räume bezw. Buffets. — Der linke Seitenbau wird zum grösseren Theile durch die Durchfahrt in Anspruch genommen, die nach dem einen der hinteren Lichthöfe führt und zum Transport der Brenn- und Küchen-Materialien, sowie der für die Bau-Ausstellung bestimmten Gegenstände dient. Von dieser Durchfahrt aus sind die Haupt-Eingänge in beide Restaurations-Abtheilungen abge-

zweigt; der Rest des Raumes wird durch die zu letzteren gehörigen Retiraden, sowie durch den Kesselraum der Zentralheizung des Hauses eingenommen. Im rechten Seitenbau, der zunächst unter dem Vestibül die Portier-Loge und einen Nebeneingang zur öffentlichen Restauration enthält, führt ein Durchgang zu einer innerhalb des Lichthofes angelegten kleinen Treppe, die mit der oberen weiter zurückliegenden Nebentreppe eine direkte Verbindung zwischen allen Geschossen des Hauses — insbesondere zwischen den Festsälen und den Küchenräumen der Restauration — herstellt. Letztere nehmen den ganzen hinteren Theil des rechten Seitenbaues, einschliesslich des mit Glas überdachten Spülhofes, ein. Zum Transport der Speisen dienen übrigens zwei besondere Aufzüge. — Der Raum unter der Terrasse, von der nur ein Gewölbefeld ausgebrochen worden ist, soll als Packraum für die Bau-Ausstellung, sowie zu Vorrathräumen für Brenn- und Küchen-Material Verwendung finden.

Das Erdgeschoss des Hauses kann entweder ausschliesslich durch die Bau-Ausstellung beansprucht werden, oder es lässt — Dank jener oben erwähnten Aenderung — auch ein beliebiger Theil desselben für die Zwecke einer Baubörse sich abzweigen. Der Eingang erfolgt von dem im rechten Seitenbau liegenden Hauptvestibül aus; Nebeneingänge liegen an den beiden Treppen. Schwerere Materialien sollen von dem Packhofe aus durch einen kleinen Krahn auf die hintere, zu der Ausstellung gehörige Terrasse gehoben und von dort aus durch die hinteren Thüren in das Ausstellungs-Lokal geschafft werden.

In der Eintheilung des ganz für Vereins-Zwecke disponiblen Hauptgeschosses, die übrigens später den faktischen Bedürfnissen entsprechend noch immer modifizirt werden kann, ist gegenwärtig der in der gegebenen Disposition bereits enthaltene Grundgedanke zum Ausdruck gekommen: dass eine vortheilhafte Verwerthung der zur Vermiethung bestimmten Räume am sichersten zu erwarten ist, wenn dieselben möglichst vielen Zwecken sich anpassen lassen. Für die speziellen Zwecke des Architekten-Vereins sind daher nur die unumgänglich nöthigen Räumlichkeiten reservirt worden, während die übrigen sowohl vom Vereine wie von anderen Gesellschaften, einzeln oder im Zusammenhange benutzt werden können.

Die ausschliesslich für den Architekten-Verein bestimmten Räume liegen im linken Seitenbau und bestehen aus einer zweigeschossigen, bis ins obere Stockwerk reichenden und durch Oberlicht beleuchteten Bibliothek, einem gleichfalls durch Oberlicht erleuchteten Vorstands-Zimmer und einem an der Hinterfront liegenden Lesezimmer. Neben dem letzteren liegt der, gewöhnlich für die Vereins-Sitzungen zu benutzende Haupt-Saal (15,10^{m} breit, 18,52^{m} tief *) und rechts von diesem ein disponibler Nebenraum, der bei Versammlungen als Konversations-Zimmer, bei Festen als Anrichte-Zimmer dienen soll. An der Vorderfront, hinter der für sämmtliche Räume gemeinschaftlichen Garderobe, liegt der kleinere Saal (15,10 zu 9,36^{m}) zwischen einem (event. auch für den Architekten-Verein zu reservirenden) Nebenzimmer und einem dritten Saale von 6,14 zu 14,43^{m}. Es würden also event. 3 Gesellschaften gleichzeitig im Hause tagen können, während man durch Vereinigung sämmtlicher disponiblen Räume eine Festlokalität schaffen kann, die zwar nicht an absoluter Grösse, aber an behaglicher Zweckmässigkeit weitaus den Vorrang vor allen in Berlin vorhandenen Räumlichkeiten ähnlicher Bestimmung behaupten dürfte.

*) Die Maasse welchen von den in No. 61. des Jahrg. 1875 mitgetheilten etwas ab. Die letzteren waren den für das ursprüngliche Projekt angefertigten Bauzeichnungen entnommen, während die Original-Zeichnungen zu den hier veröffentlichten Plänen nach einer neuen Aufnahme des Bauwerks aufgetragen worden sind.

Nachdem die vom Architekten-Verein ständig zu benutzenden Räumlichkeiten, zu denen man ausser den oben genannten noch den grossen Saal und wohl auch das Nebenzimmer desselben rechnen muss, fest bestimmt sind, wird es von Interesse sein, die Grössen-Verhältnisse dieses neuen Lokals mit denen des gegenwärtigen und des früheren Vereins-Lokals zu vergleichen. Wir haben zu diesem Zwecke die nachfolgende Tabelle aufgestellt, in die wir — um die Einrichtungen unseres Berliner Vereinshauses auch an denen entsprechender ausländischer Gebäude zu messen — fernerhin die Vereinslokalitäten im Hause des Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Verein zu Wien *) sowie diejenigen im Hause der Zivil-Ingenieure zu Paris aufgenommen haben.

	Sitzungs-Saal. □m	Konversations-Zimmer. □m	Bibliothek- und Lese-Zimmer. □m	Verwaltungs-Räume etc. □m	Gesammt-Raum. □m
Architekten-Verein zu Berlin.					
1. Altes Lokal im Knoblauch'schen Hause.	88,00	—	66,00	8,00	162,00
2. Gegenwärtiges Lokal.	213,00	—	218,00	25,00	456,00
3. Neues Lokal.	280,00	47,50	196,50	44,00	568,00
Oester. Ing.- u. Archit.-Verein zu Wien.	198,00	43,00	140,50	304,50	686,00
Verein der Zivil-Ingenieure zu Paris.	127,50	65,00	86,00	52,25	330,75

Es ergiebt sich hieraus, dass der Berliner Architekten-Verein für die Zwecke seiner Bibliothek im eigenen Hause zunächst nicht mehr, sondern etwas weniger Raum haben wird als in seinem gegenwärtigen Lokale — freilich noch immer in sehr ausreichendem Maasse und weitaus mehr als die Vereine in Wien und Paris. Sein Sitzungs-Saal, erheblich grösser als der bisherige, übertrifft den des Wiener Vereins um die Hälfte und ist mehr als doppelt so gross, wie der des Pariser Vereins. Dagegen sind die Verwaltungs-Räume hier auf das einzige Vorstands-Zimmer reduzirt, da der Sekretair des Vereins zugleich als Bibliothekar fungirt und seinen Sitz in der Bibliothek hat; in Wien, wo ein besonderes Sekretariat und eine Kanzlei, ausserdem aber zahlreiche Kommissions-Zimmer vorhanden sind, nehmen dieselben nahezu die Hälfte des Gesammt-Raums ein. In Bezug auf den letzteren beansprucht der Berliner Verein etwas

*) Ob die hier mitgetheilten Dimensionen der Räume des Wiener Vereinshauses exakt sind, wissen wir nicht, da die einzelnen Grundrisse sowohl wie der Durchschnitt desselben, welche die Publikation in der bei Einweihung des Hauses ausgegebenen Festschrift zeigt, stark von einander abweichen.

Die Ausgrabungen zu Olympia.

Nach Erledigung der Expropriations-Frage auf dem Altis-Terrain haben die Ausgrabungs-Arbeiten am 4 Oktober v. J. begonnen, zunächst nur mit 15 Arbeitern unter unmittelbarer Leitung der Herren Dr. Hirschfeld und Bauführer Bötticher und im Beisein des griechischen Kommissars Herrn Demetriades. Indessen wuchs die Arbeiterzahl nach Beendigung der Korinthen-Erndte sehr rasch. In der Mitte des Oktober schaufelten bereits 48 Mann, und vier Wochen später traten 70 Tzakonen von der lakedämonischen Ostküste, welche durch einen Ergolabos vertragsmässig angeworben waren, dem aus der nächsten Nachbarschaft gebildeten Arbeiterstamme hinzu, so dass jetzt der Betrieb mit 125—130 Mann stattfindet. Aber auch diese Zahl soll, sobald der Karrenpark erweitert sein wird, noch entsprechend erhöht werden.

Die ersten Arbeiten waren, im Hinblick auf die bevorstehende Regenzeit, darauf gerichtet, Entwässerungsgräben zu ziehen, um jeder Unterbrechung des Betriebes möglichst aus dem Wege zu gehen. Zwei Gräben, östlich und westlich von den beiden Fronten des Zeus-Tempels, wurden daher in der direktesten Linie von Norden nach Süden nach dem in einer Entfernung von 110^{m} befindlichen Terrainabsturze des alten Alpheios-Bettes angelegt und nach und nach bis auf das ursprüngliche Planum der Altis — durchschnittlich 4^{m} unter dem heutigen — herabgesenkt. Schon während dieser Vorbereitungs-Arbeiten traten allerhand kleinere und grössere Funde, darunter altdorische Epistylblöcke hervor. Gleichzeitig wurden durch eine andere Kolonne die am steilen Uferrande des Kladeos sichtbaren, aus grobem Poros-Stein hergestellten Quaderreihen untersucht und dabei das interessante Faktum festgestellt, dass dieselben zu einer von Norden nach Süden laufenden Futtermauer gehört haben, welche das linke Ufer jenes Gebirgsbaches einst gesäumt hat und offenbar zur grösseren Sicherung des Altis-Terrains bestimmt war.

Demnächst erfolgte eine Verbindung der beiden Hauptgräben in einem entsprechenden Abstande längs der Nordseite des Tempels durch einen Quergraben, in welchem der Brechpunkt für das Gefälle angelegt wurde, und hieran schloss sich endlich die Aufgrabung des Terrains vor der Ost- und Westfront des Tempels, in welchem Skulpturreste des Gotteshauses selbst oder aus seiner näheren Umgebung noch gerettet liegen konnten. Denn an diesen Punkten hatte die von Abel Blouet geleitete französische Expedition die schönen und Epoche machenden Schätze gehoben, welche jetzt eine Zierde der grossen Louvre-Sammlung bilden und aus 3 fast ganz erhaltenen Metopen, sowie zahlreichen Figuren-Fragmenten bestehen.

Die Hoffnung der deutschen Archäologen und Kunstforscher auf das Hervortreten weiterer Reste der hellenischen Kunst ist denn auch nicht fehlgeschlagen. Schon am 21. v. Mts. meldete ein in Pyrgos (einer 3½ Stunde von Olympia belegenen und im raschen Aufblühen begriffenen Provinzialstadt) aufgegebenes Telegramm den ganz unerwarteten Fund eines von Pausanias (V. 26, 1) erwähnten Weihegeschenks mit der Künstler-Inschrift Paionios. Es ist eine „verbrochen gefundene“ Nike aus Marmor, welche die dorischen Messenier, die von den Athenern in Naupaktos angesiedelt waren — sehr wahrscheinlich bald nach dem grossen Ereignisse der Gefangennahme der

mehr als das Mittel zwischen den beiden anderen, während er durch die Gelegenheit, einen Theil seiner nicht ständig benutzten Räume ohne Benachtheiligung der Vereins-Interessen noch anderweitig verwerthen zu können, und durch die Möglichkeit, auch seine Feste innerhalb des eigenen Hauses zu feiern, für Lokal-Kosten jedenfalls den niedrigsten Geldbetrag aufwenden dürfte.

Ueber die neue Eintheilung des Obergeschosses, welche sich aus dem entsprechenden Grundrisse ergiebt, haben wir Näheres nicht zu bemerken, da die Verwendung der hier und im Mezzanin disponiblen Räume noch nicht feststeht. Da die grosse Treppe nur bis zum Hauptgeschoss führt, so wird zur besseren Verbindung des letzteren mit dem Obergeschoss in einer Ecke des Zentral-Raumes eine Wendeltreppe angeordnet; eine eben solche verbindet die Gallerie des Bibliothek-Raumes mit dem im Hauptgeschoss liegenden unteren Theile derselben. —

Von der inneren Gestaltung des Hauses geben die hier mitgetheilten beiden Durchschnitte ein Bild, das in Bezug auf die künstlerische Ausstattung allerdings nur ungenügend ist. Die Sparsamkeit, zu welcher die Verhältnisse mit zwingender Gewalt nöthigen, ist selbstverständlich in erster Linie auf diesem Gebiete zur Geltung gebracht worden und die Bau-Kommission musste den Architekten hierin sehr enge Grenzen ziehen. Von künstlerischem Luxus, von einer Anwendung gediegener Materialien, und von reichem malerischen Schmucke kann vorläufig nicht die Rede sein; doch sollen die Dekorationen zum Theil so gehalten werden, dass das jetzt Versäumte in späterer Zeit nachgeholt werden kann. Die Anwendung des Stucks für alle plastischen Dekorationen war nicht allein durch Rücksichten der Sparsamkeit bedingt, sondern ergab sich auch aus den für den ursprünglichen Bau getroffenen Anordnungen. Die Decken der beiden Haupt-Säle werden kassetirt, die Wände durch Pilaster bezw. Lisenen (im grossen Saale durch Säulen von Stuckmarmor) getheilt; die Wände sollen ziemlich schlicht gemalt werden. Etwas grösserer Reichthum soll nur im Vestibül und Haupt-Treppenhause entfaltet werden. In den mit Holzgewölben überdeckten Räumen der Bau-Ausstellung, sowie in der Restauration werden Gewölbe und Pfeiler einfach geputzt und entsprechend gefärbt bezw. ornamentirt; nur die Pfeiler-Kapitelle des Erdgeschosses sind in Stuck ausgebildet und mit Wappen verziert. — Uebrigens wird diese Bescheidenheit der dekorativen Ausstattung der Wirkung des Inneren kaum wesentlichen Eintrag thun: dagegen wird es zur vollen Geltung kommen, dass in dem Baue an sich der weitaus vornehmste architektonische Luxus, der Luxus des Raumes, entfaltet ist. Noch ist es bei dem gegenwärtigen Stande des Baues nicht möglich, einen vollen Eindruck zu gewinnen, aber immerhin lässt sich bereits übersehen, dass namentlich das Vestibül mit dem Haupt-Treppenhause, noch mehr aber das Lokal der Bau-Ausstellung mit seinem hohen Zentral-Raum nach Maasstab und Verhältnissen einen wahrhaft grossartigen Eindruck machen werden. Es wäre unbillig, wenn wir nicht ausdrücklich hervorheben wollten, dass sich in das Verdienst dieser Disposition die gegenwärtigen Architekten des Baues, Ende & Böckmann, mit dem Autor des ursprünglichen Projekts, Oscar Titz, zu theilen haben.

Auch die Façade des Baues dürfte des Architekten-Vereins, der seinen Namen auf dieselbe gesetzt hat, nicht unwürdig sein, obwohl sie nur im Putzbau mit Stuck-Details und hölzernem Hauptgesims ausgeführt ist. Auch hier sind die Verhältnisse und die Grundmotive der Disposition das Eigenthum von Titz, während die Detaillirung allerdings völlig verändert worden ist. In den Zwickel-Figuren der grossen Hauptfenster sollen Beziehungen auf die verschiedenen Unter-Abtheilungen des Bauwesens zur Verwendung gelangen, während im Erdgeschoss Porträt-Medaillons berühmter Künstler angebracht werden. Fast noch günstiger als die Vorderfront wirkt die gegliederte und in stärkerem Relief gehaltene Hinterfront, welche leider nur vom Garten des Kriegs-Ministeriums aus in die volle Erscheinung tritt.

Zur Erwärmung des Hauses ist eine Dampf-Heizung gewählt worden, deren Anlage den Ingenieuren Rietschel & Henneberg übertragen ist. Die Ventilation der Kellerräume soll durch Aspiration erfolgen, indem man den Aspirations-Schlot durch das eiserne Rohr der Küchen-Heizung auch im Sommer bis zu einem genügenden Grade hofft erwärmen zu können. Ueber eine Ventilation der Säle ist vorläufig Näheres noch nicht bestimmt.

Was den gegenwärtigen Stand des Baues betrifft, so berichten wir im Anschluss an unsere letzte, in No. 86 Jhrg. 75 u. Bl. enthaltene Mittheilung, dass der Putz der Façaden, des Zentral-Vestibüls und des grösseren Theils vom Erdgeschoss mittlerweile vollendet ist. Im Laufe der nächsten beiden Wochen werden sämmtliche Fenster eingesetzt werden und es wird in dieser Zeit auch die Haupttreppe fertig verlegt sein. Der noch fehlende Theil des inneren Putzes, sowie die Arbeiten des Ausbaues werden alsdann mit grösserem Nachdrucke angeschlossen werden. Ein Vollendungs-Termin lässt sich mit Sicherheit noch nicht angeben; allerdings ist so viel gewiss, dass die im ersten Eindrucke der Besitz-Ergreifung gefasste Hoffnung, das Schinkelfest des Jahres 1876 bereits im eigenen Hause feiern zu können, sich nicht verwirklichen wird. Dagegen ist gegründete Hoffnung dazu vorhanden, dass es gelingen wird, die für den Vollendungsbau veranschlagte Summe annähernd festzuhalten, trotzdem die konstruktive Umgestaltungen bedingenden Aenderungen der früheren Disposition einen erheblich grösseren Umfang erreicht haben, als damals angenommen wurde.

— F. —

Soll die zweite General-Versammlung des Verbandes zu München im Jahre 1876 abgehalten oder soll sie auf das Jahr 1877 vertagt werden?

Dem Zirkular-Schreiben des vom Bayerischen Architekten- und Ingenieur-Vereine als zeitigem Vororte des Verbandes gewählten Verband-Vorstandes, mit welchem die übrigen Vereine zur schriftlichen Abstimmung über die vorstehende Frage aufgefordert worden sind (man vergl. den Bericht über die letzte Versammlung des Berliner Architekten-Vereins auf

---

Spartiaten auf der Insel Sphakteria, also um 420 v. C, nach Olympia geweiht hatten. Die Fundergebnisse der nächsten Tage waren noch werthvoller. Ein in der Mitternachts-Stunde des heiligen Abends hier eingelaufenes Telegramm bescheerte der dirigirenden Kommission in Berlin als ein herrliches Weihnachtsgeschenk die frohe Nachricht, dass an der Ostseite des Tempels zwei Torsen, darunter die gelagerte Figur des Flussgottes Kladeos, an der Westseite ein männlicher Torso — alles Reste der Giebelfelder — zu Tage gekommen seien. Ausserdem belehrt nun ein vom 16. v. Mts. datirter und am 26. hier eingetroffener Bericht, dass schon in der Woche vom 9—16. Dezbr. höchst interessante Funde gemacht worden sind, bestehend aus einem nackten männlichen Oberkörper von Ueberlebensgrösse — leider sehr beschädigt, weil als Baustein in einem mittelalterlichen Hause benutzt — und einem wunderschönen lebensgrossen Satyrkopfe von Terrakotta. Der erstere lag vor der Südostfront des Tempels, der letztere stammt vom Fusse des Kronion-Hügels, aus der Gegend, wo sicher die von Pausanias genannten zehn Schatzhäuser gestanden haben.

Wenn zu diesen Funden noch eine erhebliche Anzahl von kleineren Gegenständen, wie Münzen und Terrakotten, dann Fragmente von Glas- und Erzgeräthen gerechnet werden, und Inschriften (von denen erst eine aus späterer Zeit vorliegt) wie Architekturreste nicht ausser Betracht bleiben, so darf man mit den bisher, in verhältnissmässig sehr kurzer Zeit und mit ebenso mässigem Geldaufwande, erzielten Resultaten ganz zufrieden sein und mit vollem Vertrauen dem weiteren Vorwärtsschreiten des grossen, die ganze gebildete Welt interessirenden kunstwissenschaftlichen Unternehmens entgegensehen.

Es wäre verfrüht, schon jetzt nähere Betrachtungen an einzelne gefundene Stücke anzuknüpfen, doch darf die Wichtigkeit des zuerst genannten Fundes, des Weihegeschenks der Messenier (Nike) um deswillen hier betont werden, weil dasselbe die Künstler-Inschrift Paionios trägt. Wenn nämlich Pausanias (V, 10, 2) die Nachricht giebt, dass der Meister Paionios auch der Bildner der östlichen Giebelgruppen des Zeus-Tempels war, und wir bereits zwei oder drei Figurenreste dieses Giebels gewonnen haben, so leuchtet ein, dass mit Hilfe eines solchen Apparats ein bisher nur dem Namen nach bekannter Bildhauer aus der Glanzepoche der Pheidias'schen Zeit uns fortan aus seinen Werken bekannt sein wird. Eine gleiche Hoffnung dürfen wir bezüglich des Bildners der westlichen Giebelgruppen, Alkamenes, eines Schülers des Pheidias, hegen, wenn es gelingen sollte, weitere Schöpfungen seines Meissels an jener Stelle zu finden.

Was aber auch kommen möge, wir freuen uns jener Erstlinge und sind stolz darauf, dass es endlich der deutschen kunstwissenschaftlichen Forschung vergönnt ist, mit der der anderen Nationen, speziell der Engländer und Franzosen in ebenbürtiger Weise in die Schranken zu treten. Und wenn wir der deutschen Reichsregierung für ihre Entschlossenheit und Umsicht bei Abschliessung des Vertrages und Einleitung des Unternehmens unsern ehrerbietigen Dank darbringen, so dürfen wir gleichzeitig einen warmen Gruss an die für die grosse Sache und damit auch für uns alle mit voller Liebe und Hingebung arbeitenden Landsleute und Fachgenossen damit verbinden. Möge ihnen das neue Jahr ein erfolgreiches und gesegnetes sein. —

S. 519 Jahrg. 75 u. Bl.), ist unmittelbar ein zweites Schreiben seitens der Vorstandschaft des Münchener Arch.- u. Ing.-V., dem bei unserer bevorstehenden General-Versammlung die Funktionen des Lokal-Komités zufallen, gefolgt. Dasselbe versucht die Bedenken, welche jenes erste Schreiben des Verband-Vorstandes geweckt haben könnte, zu zerstreuen und empfiehlt den Vereinen, für die Abhaltung der Versammlung im laufenden Jahre zu stimmen, weil — bei einer Verschiebung derselben — durch die vorangegangene, so viele unserer Fachgenossen zu Beschickung und Besuch anziehende Kunst-Ausstellung jedenfalls das Interesse an unserer General-Versammlung und ihrer Ausstellung erheblich abgeschwächt werden würde. Dass der Verein diesen Schritt unternommen hat, wird damit motivirt, dass er — als den Verhältnissen am nächsten stehend — sich verpflichtet gefühlt habe, den Verbandsgenossen die schwierige Beantwortung der gestellten Fragen zu erleichtern.

Dass die letztere Absicht glücklich erfüllt ist, erscheint uns mehr als fraglich. Denn so gern die zum Verbande gehörigen Vereine stets bereit sein werden, in Betreff der General-Versammlung zunächst die Wünsche des am Festorte domizilirenden, mit den lokalen Vorbereitungen für die Versammlung beauftragten Vereins zu erfüllen, so unterliegt es doch keinem Zweifel, dass die Anschauungen des mit den einschlägigen Verhältnissen nicht minder vertrauten Verband-Vorstandes, dem die Leitung der Versammlung zufällt, ebenso bedeutsam ins Gewicht fallen, und die Entscheidung wird eine höchst schwierige, wenn es den Anschein gewinnt, als ob die Ansichten des Vorstandes und diejenigen des Lokal-Komités nicht ganz übereinstimmten. In diesem Falle kann allein die Erwägung den Ausschlag geben: welche von beiden Alternativen den Interessen des Verbandes am Meisten entspricht. — Nach der durch das Schreiben des Münchener Vereins geschaffenen Sachlage halten wir uns für berechtigt, der Erörterung jener Frage auch an dieser Stelle nochmals näher zu treten.

Im Gegensatze zu der von München empfohlenen Entscheidung sind wir der Ansicht, dass die Zwecke des Verbandes durch eine Verschiebung seiner General-Versammlung auf das Jahr 1877 am Besten gefördert werden.

Ueber das Verhältniss der Verband-Ausstellung zu der grossen diesjährigen Kunst-Ausstellung, das den nächsten Anlass zur Erörterung der vorliegenden Frage gegeben hat, bedarf es nur weniger Worte. Wohl jedes Mitglied des Verbandes wird anerkennen, dass das Vorgehen des Münchener Architekten- und Ingenieur-Vereins die in jener Beziehung aufgeworfenen Bedenken beseitigt oder doch sehr wesentlich vermindert hat. Wenn die Entwürfe der deutschen Architekten in jener Ausstellung unter der Firma des Verbandes zu einer geschlossenen Sammlung vereinigt werden, so wird dem Interesse, das der Verband und die Aussteller an einer möglichst ausgedehnten Würdigung dieser Entwürfe durch das Publikum nehmen, gewiss besser gedient, als durch eine selbstständige Ausstellung im nächsten Jahre. Nicht allein, dass die allgemeine Kunst-Ausstellung eine grosse Zahl von Besuchern heranziehen wird, für die eine Bau-Ausstellung an sich kein ausreichendes Lockmittel sein würde: schon der längere Zeitraum, während dessen die erste eröffnet ist, sichert den ausgestellten Gegenständen eine ungleich grössere Theilnahme. Für die Besucher unserer General-Versammlung würde es überdies von Werth sein, neben der architektonischen Ausstellung des Verbandes einerseits auch die Arbeiten der österreichischen und schweizerischen Architekten, andererseits aber die ausgedehnte Ausstellung aus dem Gebiete der übrigen Künste und des Kunstgewerbes kennen zu lernen. Wenn unter diesen Verhältnissen selbst die Ausstellung aus dem Gebiete des Ingenieur-Wesens, der Baukonstruktion und der Baumaterialien zu kurz kommen sollte, so kann es doch nicht bestritten werden, dass die einseitige Rücksicht auf die Ausstellung für eine Abhaltung der Versammlung in diesem Jahre spricht.

Aber so wichtig diese Rücksicht auch ist, so liegt der Schwerpunkt unserer General-Versammlungen doch nicht in der Ausstellung, sondern in den Verhandlungen. Es ist zum Mindesten ein allseitig gehegter Wunsch, dass er in diese verlegt werde, und es entspricht den in der Organisation des Verbandes zum Ausdruck gekommenen Grundgedanken, wenn wir uns bemühen, das Interesse der Theilnehmer auf die ernste Arbeit der Verhandlungen zu konzentriren, wenn wir durch eine sorgfältige Wahl der zur Besprechung kommenden Gegenstände, durch eine gründliche Vorbereitung auf dieselben bestrebt sind, vor Allem unseren Verhandlungen eine Bedeutung zu geben, welche einen Fortschritt der Fachwissenschaft bezeichnet und im Stande ist, der Nation Theilnahme für unser Fach abzuringen. Es ist als ein Mangel der meisten früheren Wander-Versammlungen deutscher Architekten und Ingenieure anerkannt worden, dass man bei ihnen diesen Gesichtspunkt nicht genug berücksichtigt hat, dass die allzureichen und verlockenden Genüsse des übrigen Programms die Theilnahme für die Verhandlungen abgeschwächt und abgelenkt haben.

Wird bei einer im Herbst 1876 zu München abzuhaltenden Versammlung diese Gefahr zu vermeiden sein? Nach unserer persönlichen Erfahrung müssen wir aus voller Ueberzeugung mit Nein antworten. Mag das von den Münchener Fachgenossen zu entwerfende Programm den festlichen Theil noch so sehr einschränken, so werden alle Vorsichts-Maassregeln dieser Art sich doch machtlos erweisen gegenüber der Anziehungskraft, welche die Kunst-Ausstellung im Verein mit den ohnehin schon überreichen Sehenswürdigkeiten und Zerstreuungen Münchens auf den grösseren Theil der versammelten Fachgenossen unwillkürlich ausüben wird. Es wird unmöglich sein, unsere Verhandlungen unter so allgemeiner Betheiligung und Spannung durchzuführen, wie es wünschenswerth wäre. Ebenso wird es unmöglich sein, denselben die nöthige Aufmerksamkeit des durch die Ausstellung völlig in Anspruch genommenen Publikums zu gewinnen. Unsere Versammlung wird im Wechsel der mannigfachen Eindrücke, welche der bevorstehende Münchener Fest-Sommer bringen wird, vorüberrauschen, ohne das Ergebniss zu liefern, das wir von ihr erwarten können.

Was andererseits die von dem Münchener Verein gegen eine auf 1877 vertagte Versammlung geäusserten Befürchtungen betrifft, so erscheinen uns dieselben grundlos. Gewiss wird die Zahl der Theilnehmer kleiner sein — denn alle Besucher, welche in diesem Jahre überwiegend von der Kunstausstellung angezogen werden würden, sind in Abzug zu bringen — aber diese Verringerung der Theilnehmer-Zahl kann in jeder Beziehung nur als Vortheil gelten. Die Arbeit der Versammlung, für welche in einer diesjährigen Zusammenkunft der Abgeordneten die bis jetzt noch unbestimmten Stoffe festgesetzt werden können, wird in demselben Verhältnisse an Intensität und Werth gewinnen. Die Mitglieder werden, durch Ablenkungen minder in Anspruch genommen, enger zusammenhalten und sich näher treten, als in diesem Jahre der Fall sein würde — ein Umstand, auf den wohl um so mehr Rücksicht zu nehmen ist, als es uns eines der wesentlichsten Ziele der Münchener Versammlung zu sein scheint, das Band freundschaftlicher Beziehungen zwischen den bayerischen Architekten und Ingenieuren mit ihren deutschen, insbesondere norddeutschen Fachgenossen fester zu knüpfen. Von einer eventuellen Abschwächung des Interesses für die Versammlung kann daher wohl in keiner Weise die Rede sein. —

Hält man diese Erwägungen gegen einander, so dürften die scheinbaren Vortheile, welche eine gleichzeitig mit der Kunst-Ausstellung abzuhaltende Versammlung in Betreff der Verbands-Ausstellung gewährt, gegen die Nachtheile, die hieraus hervorgehen*), nur leicht wiegen. Es kommt jedoch noch ferner in Betracht, dass wir jenen Vortheilen durchaus nicht ganz zu entsagen brauchen. Auch wenn die Versammlung auf nächstes Jahr verschoben wird, kann der Verband jenes dem Münchener Architekten- und Ingenieur-Vereine gemachte Anerbieten annehmen und mit seinem Einflusse dahin wirken, dass an der architektonischen Abtheilung der diesjährigen Kunst-Ausstellung die Mitglieder der deutschen Fach-Vereine sich möglichst zahlreich betheiligen. Wenn die im nächsten Jahre gelegentlich der Versammlung zu veranstaltende Ausstellung dann auch etwas magerer ausfällt und sich in Betreff der architektonischen Entwürfe lediglich auf die neuesten, in weiteren Kreisen noch nicht bekannt gewordenen Arbeiten beschränkt, so betrachten wir dies als kein Unglück, sondern sind der Ansicht, dass bei einer zweijährigen Wiederkehr unserer Versammlungen eine solche Einschränkung sich sehr bald von selbst gebieten wird. —

Mögen die deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine, wenn sie bei Beantwortung der vom Verband-Vorstande gestellten Fragen die Auseinandersetzungen des Münchener Vereins in gebührende Berücksichtigung ziehen, auch dem von uns geltend gemachten Standpunkte ihre Beachtung nicht versagen.

*) Das von dem Verbands-Vorstande geäusserte praktische Bedenken einer in diesem Jahre zu befürchtenden eventuellen Wohnungs-Noth erwähnen wir nur beiläufig. Der Münchener Verein hat dasselbe unerörtert gelassen; wie gerechtfertigt dasselbe bei starkem Fremdenverkehr ist, wird jedem Gaste, der München im Ausstellungsjahr 1869 besucht hat, in Erinnerung sein.

Reichs-Stromamt und Reichs-Verkehr-Ministerium.

Die Reichs-Verfassung v. 16. April 1871 enthält in ihrem Art. 4 eine Aufzählung derjenigen Angelegenheiten, die der Beaufsichtigung des Reichs und der Gesetzgebung desselben unterliegen. Die Absicht der Gesetzgeber, wesentliche Theile der Einrichtungen und Kompetenzen der Einzelstaaten auf das Reich zu übertragen und einheitlich zu gestalten, tritt in der Verfassung deutlich hervor, und man ging s. Z. davon aus, durch zweckmässigere Verwerthung der vorhandenen Kräfte und durch bessere Ausnutzung des Nationalvermögens sowohl das geistige, wie das materielle Wohl des Volkes, dem Grade seiner Entwickelungsfähigkeit entsprechend, zu fördern und durch gemeinsame Einrichtungen die Vortheile der Einheit Deutschlands dem allgemeinen Bewusstsein näher zu bringen. Demgemäss ist der Ausbau der Verfassung und die Weiterentwickelung vieler Keime derselben theils bereits erfolgt, theils jetzt in der Arbeit begriffen, während andere Theile, z. B. die Bestimmungen des Art. 4, der Uebertragung in die Wirklichkeit zur Zeit noch harren. So fehlt noch die Ausführung der speziellen Bestimmungen, durch welche die Herstellung von Wasserstrassen im Interesse der Landes-Vertheidigung und des allgemeinen Verkehrs, sowie der Flösserei- und Schiffahrts-Betrieb der mehren Staaten gemeinsamen Wasserstrassen und

Das Haus des Architekten-Vereins zu Berlin.

Souterrain.

Erstes Stockwerk.

Querdurchschnitt.

0 5 10 Meter.

Oberes Stockwerk.

Erdgeschoss.

Längendurchschnitt durch den rechten Seitenbau.

Souterrain.

1. Eingang.
2. Durchfahrt.
3. Oeffentliche Restauration.
4. Restauration für geschlossene Gesellschaften.
5. Anrichteräume und Büffets.
6. Küche.
7. Spülhof.
8. Zimmer.
9. Vorrathsräume.
10. Packraum.
11. Packhof.
12. Portier.
13. Zugang zur Nebentreppe.

Erstes Stockwerk.

1. Vorzimmer und Garderoben.
2. Bibliothek des Architekten-Vereins.
3. Lesezimmer desgl.
4. Versammlungssaal desgl.
5. Vorstandszimmer desgl.
6. Zimmer desgl., event. disponibel.
7. Säle und Zimmer, zur Vermiethung disponibel.
8. Oberlicht.

Erdgeschoss.

1. Eingang.
2. Garderobe.
3. Bau-Ausstellung.
4. Kuppelraum mit Oberlicht zu derselben.
5. Terrasse zur Bau-Ausstellung.
6. Büreau.
7. Packhof.

Oberes Stockwerk.

1. Durchgehender Treppenraum.
2. Oberlicht.
3. Orchester.
4. Gallerie der Bibliothek.
5. Disponible Räume.
6. Durchgehende Räume.

die Ueberwachung des Zustandes derselben dem Reich und dessen Gesetzgebung überwiesen wird. Erwägt man, dass das Verkehrswesen, darunter der Schiffahrtsverkehr, zur Hebung des National-Wohlstandes im hohem Grade beiträgt, dass Deutschland in Bezug auf seine schiffbaren Wasserstrassen relativ zurückgeblieben ist und bei diesen recht viel nachzuholen hat, sowie dass der Zustand fast aller unserer Ströme unzweifelhaft dringend der Verbesserung bedarf, so erscheint es wohl zeitgemäss, nunmehr auch zum Ausbau der hierzu gehörigen Verfassungs-Bestimmungen überzugehen und dieselben sobald als möglich in das praktische Verkehrsleben zu übertragen.

Zwar lässt sich aus dem Wortlaut der betr. Bestimmung der Verfassung sehr viel und auch nur wenig herausdeuten; indessen fordert das gemeinsame Interesse mehr und mehr eine Belebung unseres Schiffahrtsverkehrs als ein dringendes Bedürfniss der Volkswirthschaft, und dieses Moment wird kräftig genug sein, um etwaige Bedenken gegen eine *sachlich fördernde* Auslegung der Verfassung nach der angegebenen Richtung hin zu überwinden. Derartige Bedenken können aus der Beschränkung der Rechte der Einzelstaaten abgeleitet werden, doch ist zu einer gedeihlichen Entwickelung des Schiffahrtverkehrs die Uebertragung bisheriger Kompetenzen der Einzelstaaten auf das Reich erforderlich. In wie weit diese Bedenken, welche politischer Natur sind, dem Ausbau der Verfassung entgegenstehen und in wie weit sie sich voraussichtlich überwinden lassen, vermag zwar nur von wenigen eingeweihten Staatsmännern richtig gewürdigt zu werden und entzieht sich dem allgemeinen Urtheil: immerhin aber kann dieser Umstand kein Hinderniss sein, mit Vorschlägen zur Gestaltung zweckmässigerer Zustände in dem Verkehrswesen an die Oeffentlichkeit zu treten.

Hierzu gehören zunächst der Vorschlag zur *Errichtung eines Reichs-Stromamts* und die *Ueberweisung aller obersten Verkehr-Behörden an ein Reichs-Verkehr-Ministerium*, mit Abtheilungen für die General-Post- und Telegraphen-Direktion, für das R.-Eisenbahn-Amt und für das R.-Stromamt.

Die Zweckmässigkeit der Errichtung eines *R.-Verkehr-Ministeriums* kann an dieser Stelle nicht wohl erörtert werden, es möge aber die Bemerkung hier Platz finden, dass der gesammte grosse Verkehr der einheitlichen Leitung bedarf und dass die bereits erfolgte Vereinigung der Post- mit der Telegraphen-Verwaltung, sowie das Bestehen des Reichs-Eisenbahn-Amtes, nicht minder die übermässige Belastung des Reichs-Kanzler-Amtes auf die Errichtung eines Reichs-Verkehr-Ministeriums, als oberste Behörde des gesammten grossen Verkehrs in Deutschland, dringend hinweisen.

Zum grossen Verkehr gehört auch der Schiffahrts-Verkehr und diesen durch Errichtung einer entsprechenden Zentral-Stelle zu fördern, erscheint als eine nothwendige, zugleich aber als eine dankbare Aufgabe des deutschen Reiches.

In der That lassen sich für die Zweckmässigkeit der Errichtung eines R.-Stromamts ähnliche und vielleicht noch gewichtigere Gründe anführen, wie sie für die Errichtung eines R.-Eisenbahnamts maassgebend und bestimmend gewesen sind. Es würde dem R.-Stromamt das Aufsichtsrecht nicht nur über alle natürlichen, sondern auch über alle schon vorhandenen und für die Folge noch anzulegenden künstlichen Wasserstrassen mit der Kompetenz zu überweisen sein, den Zustand aller dieser Verkehrsadern durch geeignete Organe zunächst festzustellen und ihn sodann durch Beseitigung der vorhandenen und künftig entstehenden Mängel dem Bedürfniss so weit als möglich entsprechend zu gestalten und dauernd zu erhalten. Dem R.-Stromamt muss ausserdem die Macht zustehen, die ihm zur Durchführung der bezüglichen Reichsgesetze und Bestimmungen nothwendig erscheinenden Forderungen im Interesse der Allgemeinheit, nöthigenfalls auch gegen den Widerspruch der Einzelstaaten im Wege der Exekution, durchzusetzen.

Dass solche Befugnisse des R.-Stromamts nothwendig sind, ergiebt sich, wenn man die jetzigen, aus der Zeit der Zersplitterung Deutschlands stammenden, mangelhaften Schiffs-Verkehrszustände mit den Ursachen derselben einer näheren Erwägung unterzieht.

Vor Allem ist es der bei niedrigen Wasserständen *unzureichende Grad der Schiffbarkeit* fast aller unserer Ströme, welcher dem Verkehr zu steten, gerechten Klagen Veranlassung giebt und ihm durch Betriebsstockung am Leben nagt. Die bisher verhältnissmässig geringen Erfolge der Strom-Regulirungen haben nicht nur im grossen Publikum, sondern auch in einzelnen Techniker-Kreisen ein oft laut werdendes Misstrauen gegen die Möglichkeit der Schiffbarmachung unserer Ströme hervorgerufen; nicht selten tritt sogar die Meinung auf, *dass unsere meisten Ströme nur noch zur Speisung neuer, künstlicher Wasserstrassen* geeignet seien.

Es ist hohe Zeit nachzuweisen, dass derartige Ansichten auf Irrthum beruhen. Das vermag nun zwar der Einzelne für einen ihm speziell und eingehend bekannten Strom wohl; derartige Nachweise indessen, durch Rücksichten verschiedenster Art und vielleicht auch durch Einseitigkeit der Auffassung in ihrem Werthe beeinträchtigt, erreichen nur selten einen sonderlichen Erfolg. Für die Gesammtheit unserer Ströme liegt hier eine Arbeit vor, die mit Erfolg nur von einer vom Reich ernannten *Kommission von Spezial-Technikern* unternommen werden kann, der die Aufgabe zu stellen wäre, unter Assistenz der konkurrirenden Behörden und Interessenten den zeitigen Zustand der deutschen Ströme genau zu ermitteln, die Zweckmässigkeit der dabei bereits hergestellten Anlagen eingehend zu prüfen, die erzielten Resultate offen darzulegen, die Anforderungen, welche der Verkehr und das allgemeine Interesse fordern, zu erörtern und sich demnächst über die Frage zu äussern: ob und auf welche Weise eine Verbesserung herbeizuführen sei?

Aller Wahrscheinlichkeit nach würden solche Ermittelungen zu dem Resultat führen, dass die meisten unserer Ströme den ihren Verhältnissen entsprechenden Grad von Schiffbarkeit *noch nicht besitzen*, ihn aber wohl *erlangen* können.

Erwägt man nämlich, dass die Festsetzung der *Strombreiten* — dieses wesentliche Moment zur Erreichung der Schiffbarkeit — beim Beginn der *ersten* Regulirungsarbeiten an den Strömen vor vielen Dezennien nur in empirischer Weise erfolgen konnte, ohne dass dabei praktische Erfahrungen zur Seite standen, dass jene Breiten mit geringen Ausnahmen bis auf die heutige Zeit maassgebend geblieben sind, dass ferner für die Regulirungs-Arbeiten bisher *viel zu geringe Mittel* zur Disposition gestanden haben und daher nur Stückwerk ausgeführt wurde, dass also die meisten Stromregulirungen noch lange nicht beendet sind, sowie endlich, dass die grossen, *mehren Staaten* gemeinsamen Ströme der *einheitlichen Behandlung* ermangeln und sich in Folge der Zersplitterung die verschiedensten Hindernisse bemerkbar machen, *so sind die Gründe des bisherigen geringen Erfolges der Stromregulirungen hinlänglich aufgeklärt* und die Ansicht gerechtfertigt, dass sich durch umfassendere und einheitliche Behandlung unserer Ströme ein wesentlich höherer Grad von Schiffbarkeit für dieselben erreichen lassen werde

So lange noch jeder Strom unter Festhalten *an der einmal gewählten Regulirungsweise mit unzureichenden Miteln behandelt wird* und die an ihm gewonnenen Erfahrungen für die *Allgemeinheit grösstentheils verloren* gehen und so lange es noch im Belieben der *Einzel-Staaten* oder gar einzelner Persönlichkeiten liegt, den Grad der Schiffbarkeit und der Verbesserung eines Stromes endgültig zu bestimmen, ist ein *Fortschritt nicht zu erwarten.* Hier kann nur eine *einheitliche oberste Leitung* mit Spezial-Technikern an der Spitze, welche ihre ganze Kraft *ausschliesslich* dem Streben widmen, die Schiffbarkeit unserer Ströme durch eingehendes Studium, *durch Sammlung und allgemeine Verwerthung der Erfahrungen, durch wissenschaftliche Fortbildung und technische Vervollkommnung* der in den letzten Dezennien nur wenig vorgeschrittenen Regulirungs-Systeme zu erhöhen, eine wesentliche Besserung der Dinge herbeiführen.

Nicht minder ist eine Zentral-Instanz zur Bewältigung der Aufgaben der Gegenwart und Zukunft erforderlich, wenn sich die, zur Zeit, vorzugsweise durch den „Zentral-Verein zur Hebung der deutschen Kanal- und Fluss-Schiffahrt" vertretenen Bestrebungen Deutschland mit einem einheitlichen Netz von Wasserstrassen zu versehen, in fruchtbringender Weise verwirklichen sollen Dieses Ziel lässt sich nur erreichen, wenn unsere Ströme einen grösseren Grad von Schiffbarkeit als bisher erhalten und dauernd als Haupt-Verkehrsstrassen für die Schiffahrt gelten können.

Der vielfach hervortretenden Ansicht, dass die natürlichen Wasserstrassen durch Kanäle zu ersetzen seien, kann keineswegs beigetreten werden; diese Ansicht ist nur geeignet, die auf Erlangung eines zusammenhängenden Netzes von Wasserstrassen gerichteten Bestrebungen in hohem Grade zu schädigen. Werden doch die Einzel-Staaten keinesfalls auf ein Preisgeben der Ströme eingehen, auf welche sie so namhafte Mittel verwendet haben und deren Unterhaltung ihrer Schiffbarkeit zur gesetzlichen Verpflichtung der Staaten gehört.

Kanäle für den grossen Verkehr in Deutschland werden in den meisten Fällen *zunächst* nur die *Verbindung der Ströme* oder sonstiger Binnengewässer *unter sich* — den *Ersatz natürlicher Wasserstrassen* aber nur bei *ganz unzureichenden Wassermassen* derselben erstreben dürfen.

Handelt es sich um die Anlage *neuer* Wasserstrassen oder um Erhöhung der Schiffbarkeit der vorhandenen, so kann solches nur dann für den grossen Verkehr zweckmässig erfolgen, wenn alle einschlagenden Verhältnisse nach den für den *Einzel-Staat* bezw. für *Gesammt-Deutschland* in Frage tretenden Interessen von einer Zentral-Behörde beurtheilt und entsprechende Bestimmungen erlassen werden. Daher ist es nothwendig, dass alle für die Binnenschiffahrt bestimmten Anlagen in jeder Beziehung der *endgültigen Revision, Festsetzung und Genehmigung der obersten Reichs-Behörde unterliegen.* Dies gebietet auch die Rücksicht, unsere Wasserstrassen künftig in erheblichem Umfange zu *militairischen Zwecken*, besonders zum Transport schweren Kriegsmaterials und zur Verproviantirung von Armeen und Festungen etc., zu Kriegszeiten auch zum Transport Verwundeter und zur Errichtung von Schiffs-Lazarethen zu verwenden, wobei sie sicher gute Dienste leisten können. Es sei in dieser Beziehung daran erinnert, dass im Kriege 1870/71 die Verproviantirung von Paris mit den zu einer 5 monatlichen Ernährung von 2 Mill. Einwohnern erforderlichen Lebensmitteln wesentlich nur durch Benutzung der Wasserstrassen in dem kurzen Zeitraum weniger Wochen möglich geworden ist. —

Aus den Aufgaben, welche sonach jetzt und dauernd dem

Reichs-Stromamt obliegen würden, ergiebt sich auch im Allgemeinen die nothwendige Art und Weise der Organisation dieser Behörde. Nicht nur müsste derselben an der Zentralstelle die zur Bewältigung der sich ansammelnden Arbeiten erforderliche Zahl von Spezial-Technikern, Justitiaren und Verwaltungs-Beamten aus den Einzel-Staaten überwiesen werden, sondern es würden zur wirksamen Durchführung der Anordnungen dieser Behörde auch Strom-Kommissare als verantwortliche Organe des Reichs zur örtlichen Kontrole der Wasserstrassen für einzelne grössere Bezirke anzustellen sein. Bei solcher Einrichtung wird an der Organisation der entsprechenden Behörden der Einzelstaaten zunächst nichts geändert, und dies erscheint als ein sehr günstiges Moment zur praktischen Verwirklichung des Gedankens: eine oberste Behörde für die deutschen Wasserstrassen zu schaffen.

Es würde nach den vorstehenden Ausführungen ein Gesetzentwurf zur Errichtung eines Reichs-Stromamts etwa folgenden Inhalt haben müssen:

1. Die Aufsicht über die gesammten schiff- und flössbaren Staats- und Privat-Wasserstrassen, sowie über den Schiffahrtsverkehr auf denselben geht in vollem Umfange in oberster Instanz auf das Reich über, hebt aber die Aufsicht der Einzelstaaten nicht auf.

2. Das Reich übt die Aufsicht durch ein zu errichtendes Reichs-Stromamt, welches als Zentralbehörde aus einem Vorsitzenden und der erforderlichen Zahl von Räthen zu bestehen und, dem Bedürfniss entsprechend, noch Reichs-Strom-Kommissare als untergebene und verantwortliche Lokalbehörden für die einzelnen Strombezirke zu bestellen hat.

3. Das Reichs-Stromamt ist innerhalb der Zuständigkeit des Reichs und der bezüglichen Gesetze berechtigt:

a. zur Beseitigung aller in Bezug auf die gesammten Wasserstrassen und den Schiffahrtsverkehr Deutschlands vorhandenen oder noch hervortretenden Mängel und Misstände, sowie zum Erlass der entsprechen Bestimmungen,

b. zur Revision und endgültigen Festsetzung sowohl der zur Ausführung gelangenden technischen Vorarbeiten zu Strom-Regulirungen, künstlichen Wasserstrassen und Schiffahrts-Anlagen, als auch zur Festsetzung der Wasserzölle, Schiffahrts-Abgaben und aller sonstigen, bei jeder Anlage in Betracht kommenden Bedingungen,

c. zur jederzeitigen örtlichen Revision und Kontrolle der Wasserstrassen und des Schiffahrts-Verkehrs durch die ad 2 genannten Organe,

d. zu Requisitionen an die einzelnen Landesbehörden und an sämmtliche, zu den Wasserstrassen und dem Schiffahrts-Verkehr in Beziehung stehenden Verwaltungen,

e. zur Durchführung aller bezüglichen Reichs-Gesetze und Bestimmungen, nöthigenfalls im Wege der Exekution.

4. Die Behörden der Einzel-Staaten und sämmtliche zu den Wasserstrassen und dem Schiffahrts-Verkehr in Beziehung stehenden Verwaltungen, sind zur Ausführung der Anordnungen, Bestimmungen und Vorschriften, welche vom Reichs-Stromamt innerhalb seiner ad 3 festgesetzten Zuständigkeit ausgehen, sowie auch zur wirksamen Unterstützung der Reichs-Strombeamten bei Ausübung ihres Dienstes verpflichtet. —

Das Reich würde hiernach den Mittelpunkt der staatlichen Thätigkeit auch auf dem Gebiete der Wasserstrassen und des Schiffahrts-Verkehrs bilden, das öffentliche Interesse also wirksam wahren und vertreten können. Möchten zur Prüfung und Realisirung dieser event. zu ergänzenden Vorschläge alle Diejenigen beizutragen sich veranlasst finden, welche von der Nothwendigkeit einer einheitlichen Regelung des grossen Verkehrs durchdrungen, zur Weiter-Entwickelung der deutschen Reichs-Verfassung berufen sind, möchten aber namentlich die Einzel-Staaten das Opfer, sich den Anordnungen und der Kontrolle des Reichs in Bezug auf die Wasserstrassen und den Schiffahrts-Verkehr im Interesse der Erhöhung des geistigen und materiellen Nationalwohls zu unterwerfen, bald und gern auf dem Altar des Vaterlandes darbringen.

Tilsit, im September 1875.

J. Schlichting.

Mittheilungen aus Vereinen.

Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein. 87. ordentliche Hauptversammlung am 5. und 6. Dezember 1875 in Leipzig. Die Sitzungen der 4. fachwissenschaftlichen Sektionen fanden in dem geneigtest hierzu überlassenen Bornerianum der Universität am 5. Dezember Vormittags statt, während für die Plenarsitzung an demselben Tage Nachmittags das Schützenhaus gewählt worden war.

Die Verhandlungen der I. Sekt., für Eisenbahn-, Strassen-, Brücken- und Wasserbau, eröffnete in Abwesenheit des Sekt.-Vorstandes das Verwaltungsraths-Mitglied, Direktions-Ingenieur Dr. Fritzsche. — Der erste der gehaltenen Vorträge von Baurath Hofmann über den Bau der neuen Elbbrücke bei Pirna gewährte, durch eine grosse Anzahl Zeichnungen verdeutlicht, ausser der Konstruktionsbeschreibung zahlreiche Erfahrungsresultate bezüglich der Materialkosten, Arbeitslöhne Arbeitsleistungen, Baugeräthe-Leistungen u. s. w. Die Gesammtbaukosten der für Eisenbahn- und Strassenverkehr bestimmten massiven Brücke, einschliesslich der Rampen, haben 2151000 M. betragen (d. i. 300000 M. weniger als veranschlagt). Spezielle Mittheilung dieses Vortrags sowohl wie der übrigen nachfolgend verzeichneten wird im Anschlusse an die durch Druck zu vervielfältigenden Sitzungs-Protokolle erfolgen. Im 2. Vortrage behandelte Stadt-Ober-Ingenieur Manck den derzeitigen Stand des Baues der 3. Elbbrücke in Dresden und veranschaulichte die für die Strompfeiler in Aussicht genommene pneumatische Kaissongründung durch Vorlegung von Zeichnungen des dazu nöthigen Apparates. Die aufgeworfene Frage: wie die Kosten der pneumatischen Gründung gegenüber der seitens der sächs. Staats-Bau-Verwaltung bei den neuen Elbbrücken (Marienbrücke in Dresden, Eisenbahn- und Strassenbrücken bei Pirna und Schandau) angewendeten Gründungsweise mit Fangedämmen und offenen Baugruben sich stellen werden? beantwortete der Vortragende dahin, dass von vornherein die Anwendung von Kaissons für die seitens der Stadtkommune zu erbauende 3. Dresdener Elbbrücke in Aussicht genommen, daher eine Vergleichs-Rechnung im oben angedeuteten Sinne nicht angestellt worden, im Uebrigen aber für den vorliegenden Fall wohl die pneumatische Gründung als die kostspieligere zu bezeichnen sei. — Der inzwischen eingetroffene Sektionsvorsteher Professor Dr. Fränkel leitete bei Uebernahme des Vorsitzes die Neuwahl des Vorstandes für die nächsten 2 Jahre, wobei derselbe wiederum als Vorsteher, Strassenbaukommissar Lehmann als Stellvertreter gewählt wurde.

Die Verhandlungen der II. Sekt. für Maschinenwesen (Vorsitzender Obermaschinenmeister Bergk) begannen mit einem Vortrage von Professor Dr. Zetzsche über Unterseekabel. Einem geschichtlichen Ueberblicke, die Entstehung und Vervollkommnung der telegraphischen Kabel betreffend, wobei als das erste Unterseekabel das von Brett im Jahre 1850 zwischen Dover und Calais gelegte bezeichnet wurde, folgte die Mittheilung, dass die Gesammtlänge der bis jetzt hergestellten Unterseekabel auf 112000^{Km} geschätzt werde, von diesen jedoch z. Z. nur noch etwa 80000^{Km} im Betriebe sich befinden, während 58 Kabel mit einer Gesammtlänge von etwa 32000^{Km} wegen Unbrauchbarkeit bereits wieder ausser Betrieb gesetzt worden seien. Nach der hierauf folgenden Beschreibung der Herstellung der Kabel, insbesondere des Prozesses der Vorbereitung der als hauptsächlichstes Isolirungsmittel dienenden Guttapercha, der Herstellung der Leitungsdrähte und des Ueberzuges derselben schloss der Vortragende, unter Vorzeigung einer grösseren Anzahl von Kabelabschnitten mit speziellen Mittheilungen über das neueste Seekabel, nämlich das *Direct-Unitet-States-Cable*, welches in den Jahren 1874 und 1875 zwischen Irland und Neuschottland gelegt worden ist.

Hiernach gab Fabrik- und Dampfkessel-Inspektor Siebdrat Mittheilungen über die im Juli v. J. stattgefundene Explosion eines Dampfkessels, welcher aus einem zylindrischen Hauptrohre von 8,5^{m} Länge und 1,3^{m} Durchm. und einem innen liegenden zylindrischen Feuerrohre von gleicher Länge bestand, auf 4 Atm. konzessionirt war und 10 Jahre in Betrieb sich befunden hatte. Die Untersuchung hat ergeben, dass die Ursache der Explosion in zu niedrigem Wasserstande zu finden gewesen ist. Die Debatte über diesen Gegenstand führte zu dem Beschlusse, in der nächsten Vereinsversammlung hierauf zurückzukommen und zu berathen, welche Schritte seitens des Vereins gethan werden möchten, um die Einführung weiterer Sicherheitsmaassregeln zur Verhütung von Dampfkessel-Explosionen zu veranlassen; inzwischen aber die Zweigvereine zu ersuchen, Vorbeberathungen vorzunehmen und deren Resultate dem Vorsteher der II. Sektion, Direktionsrath Nowotny, mitzutheilen. —

In der III. Sekt. für Hochbau (Vorsitzender Baurath Professor Heyn) hielt Landbaumeister Buschik einen Vortrag über die neuen Justizbauten für Leipzig. Derselbe legte die zugehörenden Zeichnungen vor, erklärte die verschiedenen Stellungen der Gebäude und deren innere Einrichtung, Konstruktion, sowie Heizungs- und Ventilations-Anlagen sammt Abtritten und Desinfektions-Einrichtungen. —

Hierauf folgte ein Vortrag von Direktor Dietel über die Baulichkeiten der Wollkämmerei zu Mockau bei Leipzig, sowie über die darin aufgestellten Maschinen und deren Handhabung, unter spezieller Darlegung des Zweckes jeder einzelnen Vorrichtung. —

Architekt Rossbach sprach über die Fabrikation Berkel'scher Bausteine aus Kalk und Sand in der Fabrik zu Mockau bei Leipzig. Derselbe ging nach einigen Mittheilungen bezüglich der Entstehung dieser Fabrik über auf deren Leistungen, unter Anführung einiger von derselben hergestellten Gebäude und beschrieb eingehend das Verfahren bei Anfertigung der gewöhnlichen Bausteine sowohl wie der architektonischen Verzierungen. —

Ober-Baudirektor Streichhann verbreitete sich über Grösse und Einrichtung der Verhandlungssäle bei Gerichtsgebäuden und berichtete speziell über Anlage und Einrichtung des neu zu erbauenden Appellationsgerichts-Gebäudes in Jena.

Endlich kam noch ein auf Beschränkung des Einflusses von Aerzten auf Baupolizei und Bauausführungen gerich-

teter Antrag zur Besprechung; es wurde beschlossen, denselben dem Hauptvereine zu übergeben. —

Die Verhandlungen der IV. Sekt. für Berg- und Hüttenwesen (Vorsitzender Bergamtsrath Kühn) wurden mit Wahl des Sektions-Vorstandes auf die nächsten 2 Jahre begonnen und es fiel die Mehrzahl der Stimmen wiederum auf Bergamtsrath Kühn als Vorsteher und Generaldirektor a. D. von Lilienstern als Stellvertreter desselben. —

Eine Besprechung des von Bergdirektor Förster in seinem Vortrage vom 9. Mai d. J. in Dresden gebotenen Materiales, Betriebserfahrungen bei den königl. Steinkohlenwerken im Plauenschen Grund bei Dresden betr., führte zu dem Ergebnisse, dass man auch auf anderen Gruben zu ähnlichen Erfahrungen gelangt sei und dass die neueren Betriebs-Einrichtungen bei genanntem Werke als zweckmässige und der heutigen Bergtechnik entsprechende anzusehen wären. —

An einige Mittheilungen des Sektions-Vorstandes, bezüglich der Mittel und Instrumente zur Messung des Luftzuges, wurde der Antrag geknüpft und seitens der Sektion angenommen, dass die Fortsetzung der Versuche auf Kosten des Hauptvereins erst dann stattfinden möge, wenn seitens der beim königl. Bergamte Freiberg bestehenden Anemometer-Kommission die in Aussicht genommenen Versuche über die Frage abgeschlossen sein werde: ob mit bewegten Instrumenten in ruhender Luft dieselben Resultate sich ergeben, wie mit feststehenden Instrumenten in einem Luftstrome?

Nach einstündiger Pause vereinigten sich sämmtliche Sektionen in der Plenarsitzung (Vorsitzender Wasserbau-Direktor Schmidt) in welcher nach Erledigung der Vereins-Angelegenheiten den allgemeinen Vortrag Oberbaurath a. D. Sorge hielt. Derselbe behandelte das Thema über Sekundärbahnen und kam zu dem Schlussergebnisse, dass es ein volkswirthschaftlicher Fehler ist, wenn man den Bau und Betrieb von Nebenbahnen in derselben Vollkommenheit einrichtet, wie bei Hauptbahnen, weil da, wo eine Sekundärbahn noch ausreicht, den Verkehr zu bewältigen und das Anlagekapital landesüblich zu verzinsen, in der Regel eine Hauptbahnanlage kaum die Betriebskosten zu decken vermag.

Die Thätigkeit am ersten Versammlungstage wurde hiernach mit einem gemeinschaftlichen Mittagessen beschlossen. —

Der 2. Versammlungstag wurde lediglich für Exkursionen verwendet, bei denen die Mitglieder aller 4 Sektionen vereinigt unter Führung des Brandversicherungs Oberinspektors Kanitz einige derjenigen Etablissements besuchten, bezüglich deren am vorhergegangenen Tage Mittheilungen über Bauart, Einrichtung, Betriebsweise u. s. w. gegeben worden waren. Einer Besichtigung der grossartigen, über 3 Stockwerke sich erstreckenden Verkaufsräume der Modewaarenhandlung von Steckner folgte ein Gang durch Steckner's Passage nach der Promenade; hiernach ein Besuch der inneren Räume der Allgemeinen deutschen Kreditanstalt zu Leipzig unter Führung der Architekten Zeissig und Aeckerlein, und endlich eine Fahrt nach der Wollkämmerei in Mockau bei Leipzig, deren Direktion nicht allein eine instruktive Kenntnissnahme von der Behandlungsweise der hier zur Verarbeitung kommenden, zumeist aus Australien eingeführten Wolle ermöglicht, sondern in sehr zuvorkommender Weise auch für ein kräftigendes Frühstück gesorgt hatte.

Dr. F.

Vermischtes.

Brohler Tuffstein. Aus einer uns gewordenen, von mehren Beilagen begleiteten Zuschrift, welche an die in unserm Deutsch. Baukalender pag. 20 u. 21 enthaltenen Angaben über Festigkeit anknüpft, erhalten wir Kenntniss darüber, dass unter der übereinstimmenden Bezeichnung „Brohler Tuffstein“ zwei Materialien von qualitativer Verschiedenheit vorkommen.

Der zur Bereitung von Trassmörtel in Verwendung stehende „Brohler Tuffstein“ soll von demjenigen Brohler Tuffstein, welcher als Baustein in der rheinischen Gegend vielfach Verwendung findet, wesentlich verschieden sein.

Während erstere Gesteinsart im Nette- und Brohlthal gewonnen wird, ein vulkanisches Produkt ist, das gewöhnlich Bimsstein-Brocken eingeschlossen enthält, welche durch baldiges Auswittern den Stein gross-porig machen, soll der andere Stein, der bei Rieden und Weibern bei Brohl gewonnen wird, ein festes und dichtes vulkanisches Gestein ohne alle Poren sein, das der Verwitterung nicht unterworfen ist, sondern an der Luft an Härte und Festigkeit nur zunimmt.

Mehre Zeugnisse über Bewährung des sog. Weibernsteins sind uns zur Kenntnissnahme vorgelegt; daneben auch ein Attest des Vorstandes der hiesigen Station zur Prüfung der Festigkeit von Baumaterialien, in welchem Schriftstück bescheinigt wird, dass 11 Stein-Proben aus den Brüchen bei Weibern als Mittelwerthe ergeben haben:

für den Eintritt von Rissen $\frac{1540}{13} = 118{,}4^{k}$ pro $\square^{zm}$

für die Zerstörung $\frac{1770}{13} = 136{,}1^{k}$ „ „

Gestützt auf diese Zahlen, protestirt der Hr. Einsender der Zuschrift gegen die im Deutschen Baukalender enthaltene geringere Festigkeits-Angabe von 57^{k} pro $\square^{zm}$.

Wir glauben, durch obige Darlegung der Verhältnisse vorläufig alles das gethan zu haben, wozu wir nach Lage der Sache verpflichtet sind, und können uns um so mehr eines weiteren gewünschten Eingehens auf den Gegenstand enthalten, als hinreichend bekannt ist, wie wenig absolut sicher fast alle bisherigen Festigkeitsproben von Baumaterialien aus dem Grunde sind, dass bei denselben der Einfluss unberücksichtigt blieb, den Grösse und Form der Probestücke auf das Schlussergebniss ausüben. Erst die allerneueste Zeit scheint einen Wechsel zum Bessern in Aussicht zu stellen, bei Aeusserung welcher Ansicht wir theils an die letztjährigen Verhandlungen des Deutsch. Ziegler-Vereins erinnern, der sich dabei die Aufgabe gestellt hat, Normen für Uebereinstimmung des Prüfungs-Verfahrens abzufassen, — theils an die Versuche von Professor Bauschinger in München, welcher bei seinen zahlreichen Proben den Einfluss von Gestalt und Grösse der Probestücke in genauen Betracht zieht und hierzu ganz neuerdings eine schätzbare Mittheilung im Heft 4 Jahrg. 1875 der Zeitschrift des Bayer. Archit.- u. Ing.-Vereins geliefert hat, auf die wir hier verweisen können.

Konkurrenzen.

Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein in Berlin zum 6. Februar 1876.

I. Zur Unterstützung des Längsträgers unter der reichen Holzdecke eines Speisesaales soll eine eiserne Säule aufgestellt werden. Es soll das Kapitell dieser Säule mit dem darauf ruhenden Träger und einem Stück der Decke gezeichnet werden. — Maasstab der Ansicht 1 : 15, des Kapitell-Details 1 : 7,5.

II. Eine 1000^{HA} grosse, bedeichte Marsch soll zur Aufschlickung im Winter dem Einlauf des Fluthwassers vollständig ausgesetzt werden. Die Marsch liegt 1^{m} unter ordinairer Fluth, 3^{m} unter der höchsten Sturmfluth und in gleicher Höhe mit ordinairer Ebbe. Eine Einlassvorrichtung aus Holz von etwa 100^{m} lichter Weite soll in der Weise konstruirt werden, dass dieselbe gegen den Anfang des Winters mit geringen Kosten geöffnet und gegen das Ende desselben ebenso wieder geschlossen werden kann. Auch bei der Wahl der Konstruktion kommt es auf möglichst geringe Kosten an.

Alle wichtigen Maasse, Annahmen und Rechnungs-Resultate sind in den Zeichnungen an geeigneter Stelle einzutragen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. X. in St.-J. Die Summen, welche in den preuss. Staatshaushalts-Etats der Jahre 1874 und 1875 für Kanalbau- und Flussregulirungs-Zwecke figuriren und welche zusammengefasst in der Redakt.-Note zu dem betr. Artikel in der vorjähr. No. 102 d. Bl. erwähnt wurden, finden Sie, nach den einzelnen Posten angegeben, in unseren „Mittheilungen aus dem preuss. Staatshaushalts-Etat“, unter welcher Ueberschrift der Jahrg. 1874 2 Artikel, der Jahrg. 1875 eine grössere Anzahl solcher enthält.

Wenn Sie die einzelnen Positionen durchgehen, werden Sie darunter jedenfalls zahlreiche finden, von denen allgemein bekannt ist, dass die Verwendung der Gelder theils noch gar nicht, theils nur in sehr geringem Maasse bis jetzt geschehen ist; der geringe Fortgang hierbei wurde bei der diesjährigen Etatsberathung im Abgeordnetenhause sogar als Grund angegeben, die Bewilligungen pro 1875 gegen das Vorjahr so wesentlich einzuschränken, wie geschehen ist. Erheblicher Sympathien erfreut der Kanalbau dem Anscheine nach sich bei uns bis jetzt weder in den leitenden Kreisen der Verwaltung, noch in denen unserer legislativen Körperschaften.

Hrn. J. S. in H. Die Nichtübereinstimmung der für die Scheitelstärke $= d$ von Gewölben in der Beigabe zum D. Baukalender und im D. Bauhandbuch (pag. 134) enthaltenen Formeln beruht theils auf nicht genauen Uebertragungen in's Metermaass, theils auf Satzfehlern. Mit der Bitte, an den betr. Stellen die Verbesserungen ausführen zu wollen, setzen wir die genauen Formeln sammt zugehöriger Erklärung hierher.

Für Gewölbe etc. mit weniger als ⅓ Pfeilhöhe ist:

$$\text{I.}\quad d = n + \frac{1}{21000}\,\frac{Q}{k}\,\frac{W}{h} \text{ (Meter)}$$

und für Gewölbe mit mehr als ⅓ Pfeil (einschl. der Halbkreisform):

$$\text{II.}\quad d = n + \frac{1}{7000}\,\frac{Q}{k} \text{ (Meter)}$$

in welchen Formeln bezeichnen:

Q das Gewicht der Gewölbe-Hälfte sammt Uebermauerung und Belastung pro 1^{m} Gewölbe-Tiefe in Kilogr.,

k die zulässige Druckfestigkeit des Materials in Kilogr. pro $\square^{zm}$,

W und h bezw. Spannweiten und Pfeilhöhe,

n eine Konstante, die für stark belastete Gewölbe zu $0{,}2^{m}$, für mittelstark belastete Gew. (die etwa den Fussboden eines Stockwerks tragen) zu $0{,}1^{m}$, für wenig belastete Gew. (z. B. in Kirchen) zu $0{,}05^{m}$ anzunehmen ist.

Hrn. S. in D.. Besten Dank für Ihre Notiz, dass über die Frankfurter Hängebrücke bereits eine Veröffentlichung in Heinzerling: die Brücken in Eisen, vorliegt und dass vom Verfasser des Projekts demnächst wohl eine Publikation zu erwarten ist.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt. Aus dem Verein für Baukunde zu Stuttgart. — Das bremische Staatsbauwesen. — Zu der in Nummer 102 Jahrg. 1875 d. Bl. berührten Frage des deutschen Kanalnetzes. — Zur Anlage der Brauerei Moabit bei Berlin. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Markt-Bericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten.

Aus dem Verein für Baukunde zu Stuttgart. Auszug aus den Sitzungs-Protokollen für das zweite Halbjahr 1874.*)

In der zweiten Hälfte des Jahres 1874 hielt der Württembergische Verein für Baukunde 6 Versammlungen ab, während überdies 3 Exkursionen zur Besichtigung von Bauwerken in und ausserhalb Stuttgart veranstaltet wurden.

In den Versammlungen, welchen der Vereins-Vorstand, Oberbrth. von Schlierholz, präsidirte und an welchen 17 bis 30 Personen sich betheiligten, fanden neben zahlreichen kleineren Mittheilungen und mehrfacher Vorlage von Entwürfen folgende umfangreichere Vorträge statt.

Hr. Brth. Brockmann berichtete über das von dem schweizerischen Ingenieur Wettli erfundene Eisenbahn-System für Gebirgsbahnen, das schon vor etwa 8 Jahren in Vorschlag gebracht worden ist, aber erst neuerdings auf einer kurzen Strecke (Wädenswyl-Einsiedeln) versuchsweise Anwendung finden wird. Das System giebt bekanntlich der Zugkraft der Lokomotive daduch einen festen Angriffspunkt, dass in den Steigungen, (welche bis zu 5% gehen sollen) innerhalb des gewöhnlichen Gleises noch besondere Schienen-Stücke paarweise angeordnet werden, welche von der Gleisaxe in einem Winkel von etwa 50° schräg gegen die Schienenstränge laufen. Mit der Lokomotive ist eine horizontal gelagerte Walze verbunden, auf deren Oberfläche 2 symmetrisch von der Mitte ausgehende, schraubenartig gewundene Vorsprünge angeordnet sind, die — auf jenen Leitschienen sich abrollend — die Lokomotive und mit ihr den Zug gewissermaassen fortschrauben. Die Walze, welche beim Uebergange in geringere Steigungen selbstthätig gehoben wird, während sie im umgekehrten Falle vom Maschinenführer gesenkt werden muss, enthält 2 Paar derartige Vorsprünge, von denen das eine ein Leitschienen-Paar noch nicht ganz verlassen haben darf, während das andere auf dem nächsten Leitschienen-Paar bereits zum Angriff gekommen ist.

Die Meinung, welche Hr. Brockmann über das in Fachkreisen sehr verschiedenartig beurtheilte System sich gebildet hat, ist eine recht günstige. Dass die Versuche noch zu wünschen übrig lassen, schreibt er der provisorischen Herstellung des Oberbaues, vor Allem aber der mangelhaften Konstruktion der Lokomotive zu. Der Oberbau müsse selbstverständlich unverrückbar sein, was sich wohl nur durch Herstellung desselben in Eisen werde ermöglichen lassen; zu verkennen sei auch nicht, dass die Unterhaltung des Oberbaues, sowie die Reinigung des Gleises von Schnee grosse Schwierigkeiten machen werde. Die prinzipiellen Fragen, welche bei Konstruktion der Lokomotive zu lösen sind — ob die mit der Walze gekuppelten Triebräder ohne Nachtheil etwas schleifen dürfen, bezw. wie viel grösser oder kleiner ihr Durchmesser sein darf als der der Walze, in welches gegenseitige Verhältniss Zugkraft und Fahrgeschwindigkeit für den bezgl. Zweck gesetzt werden müssen etc. — entbehren zur Zeit noch der nöthigen Klärung. Aber es scheine zweifellos, dass für alle diese Fragen eine günstige Lösung sich finden lassen werde und dass dann das Wettli-System, welches sich überall den natürlichen Terrain-Verhältnissen leicht anschmiegen lasse und welches die Beförderung grösserer Lasten ermögliche, ausserdem aber höhere Sicherheit gewähre als die Zahnrad-Bahn, für Gebirgsbahnen eine grössere Bedeutung erlangen werde. — Dieselbe Ansicht, welche auch ein Brief des Hrn. Bauinsp. Maier auf Grund der bei einer Probefahrt auf jener Strecke gewonnenen Anschauungen bestätigt, wird durch den Hrn. Vorsitzenden vertreten. —

Hr. Oberbrth. von Egle berichtete in ausführlicher Weise über die erste General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Berlin. Sein Urtheil über den Verlauf und Erfolg derselben war ein in hohem Maasse wohlwollendes und anerkennendes. — Ein zweiter Vortrag des Hrn. von Egle behandelte die unter seiner und dreier Lehrer Leitung von 45 Schülern der Stuttgarter Baugewerkschule innerhalb zweier Tage bewirkte Aufnahme der Stiftskirche zu Wimpfen in Thal, die seither in 24 autographirten Blättern veröffentlicht worden ist. —

Hr. Fabrikant Stotz besprach unter Vorlage entsprechender Zeichnungen und Photographien die von der Riedinger'schen Fabrik in Augsburg als Spezialität konstruirten Pulver-Rammen. — Da der Gegenstand in No. 87 Jahrg. 75. d. Bl. ausführlich und unter Bezugnahme auf diesen Vortrag behandelt ist, so erscheint ein Referat über denselben überflüssig.

Ein letzter Vortrag des Hrn. Oberbrth. von Schlierholz war der von demselben erbauten Donau-Bahn (Ulm-Sigmaringen), sowie den baulichen Sehenswürdigkeiten der Stadt Sigmaringen gewidmet. Die betreffende Bahnstrecke, reich an interessanten Bauwerken kleineren Maasstabes, zeichnet sich auch durch die landschaftliche Schönheit ihrer Umgebungen vortheilhaft aus. Sigmaringen, die ehemalige Residenz der einen hohenzoller'schen Fürsten-Linie, zählt zwar nur 3000 Einwohner, enthält aber eine aussergewöhnliche Zahl architektonisch bemerkenswerther Gebäude. In dem bedeutendsten derselben, dem fürstlichen Schlosse, ist bekanntlich neuerdings eine besondere Kunsthalle errichtet worden, welche eine ausgewählte Sammlung von Alterthümern, Kunstwerken und Kunstgeräthen enthält. Daneben sind anzuführen das Regierungs-Gebäude von Burnitz (Frankfurt am Main), das Ständehaus von W. Laur, die prostestantische Kirche von Stüler (Berlin), das Hospital von Krämer, sowie endlich mehre von dem fürstl. Hofbaumstr. J. Laur entworfene Werke: das Archiv, der Marstall, das Rathhaus, das Hofkammergebäude, verschiedene Beamten-Wohnhäuser, das Krieger-Denkmal etc. Von diesen zum Theil noch in der Ausführung begriffenen Werken J. Laur's gab eine Sammlung von 54 Blatt Zeichnungen, die zur Frläuterung des Vortrags ausgestellt war, eine Vorstellung; auch von den Bauwerken der Donau-Allgäu und Hohenzollern-Bahn lagen zahlreiche Zeichnungen vor.

Von den Exkursionen des Vereins war die erste nach Kloster Lorch und Schwäbisch-Gmünd, die zweite nach der zur Zeit im Aeusseren vollendeten Johannis-Kirche in Stuttgart (von Oberbaurth. von Leins), die dritte nach dem Ludwig-Spital in Stuttgart (von Brth. Bok) gerichtet. Ueber die beiden letzteren Bauten werden wir voraussichtlich Gelegenheit finden, uns später zu äussern. In Lorch war es die romanische Klosterkirche (Grabeskirche der Hohenstaufen), die neuerdings von dem Landes-Konservator Dr. Paulus speziell untersucht worden ist und in Folge dessen voraussichtlich würdig hergestellt werden wird — in Schwäbisch-Gmünd waren es die in der Restauration begriffene schöne Johanniskirche, sowie die glücklich restaurirte Heilige Kreuz-Kirche. welche den Gegenstand spezieller Aufmerksamkeit bildeten.

*) In Folge eines Missverständnisses haben wir das bezgl. Protokollheft erst namhaft später. als das erste Heft aus dem Jahre 1875 erhalten. Um den Zusammenhang zu wahren, tragen wir einen Auszug nach, beschränken denselben jedoch auf ein knappes Maass. D. Red.

Das bremische Staatsbauwesen umfasst, wenn auch in bescheidener Ausdehnung, die sämmtlichen Gebiete der Baukunst.

Die augenblicklich nach Anlegung des dritten Dock-Bassins und der zugehörigen Einfahrtschleuse zu einem temporären Abschlusse gelangten Hafenbauten zu Bremerhafen stehen den grössten kontinentalen Hafenanlagen ebenbürtig zur Seite, trotzdem das bezügliche Anlagekapital (nur für eigentliche Bauten) von etwa 40 Millionen Mark verhältnissmässig gering erscheint. Mit dem Hafenbau ist zur Zeit noch die Bezeichnung des Fahrwassers der Weser-Mündung durch einen Leuchtthurm, ein Leuchtschiff und das Tonnen- und Baken-System verbunden.

Der Strombau findet in dem Bestreben, das Fluthgebiet der Weser nach oben hin auszudehnen und den lebhaften Flussverkehr zwischen Bremerhafen und der Stadt Bremen zu erleichtern, interessante Aufgaben. Gleichzeitig mit der Ausbildung des Stromes wird die Vervollständigung der Hafen-Anlagen in der Stadt selbst verfolgt, und es dürften wohl schon in den nächsten Jahren grössere Anlagen zur Verbindung des Schiffs- und Eisenbahn-Verkehrs in der Nähe des jetzigen Weserbahnhofes bevorstehen.

An Eisenbahn-Anlagen besitzt die Stadt Bremen ausser der Bahnstrecke Uelzen-Langwedel den im Zuge der hannoverschen Bahn von Wunstorf nach Geestemünde-Bremerhafen (deren Mitbesitzerin die Stadt Bremen ist) belegenen Hauptbahnhof in Bremen, sowie die zur Verbindung mit dem oldenburgischen Bahnnetze und zu den Häfen Bremerhafen, Vegesack und Bremen gehörenden Bahnhöfe. Zur besseren Verbindung mit der die Stadt Bremen berührenden Venlo-Hamburger Eisenbahn und wegen der gesteigerten Verkehrs-Bedürfnisse ist das Projekt eines grossen Zentralbahnhofes zur Zeit seinem Abschluss und seiner Verwirklichung nahe gerückt, dessen Kosten sich für Bremen auf etwa 12 Millionen Mark belaufen werden.

Von Ingenieurbauten nehmen ausserdem die Durchführung einer einheitlichen Kanalisirung der Stadt, wozu die Grundzüge vor einigen Jahren von dem Baurath Hobrecht entworfen wurden, sowie die Berieselung geeigneter Landflächen mit städtischem Kanalwasser, sodann zahlreiche neue Strassenanlagen den Hauptrang ein. Nachdem eine neue Brücke über die grosse und kleine Weser (die Kaiserbrücke) mit einem Kostenbetrage von etwa 2¼ Millionen Mark so eben vollendet ist, stehen andere Brückenprojekte in näherer und fernerer Aussicht. In baulicher Beziehung sind auch die bedeutenden Anlagen zur Gas- und Wasser-Versorgung mit dem allgemeinen Bauwesen verbunden. Einen nicht unerheblichen Antheil an den Kosten und Arbeiten nehmen ferner die Chausseen und Landstrassen, sowie die Deiche der Weser und deren Nebenflüsse und endlich die Schiffahrtskanäle und Entwässerungs-Anlagen in Anspruch.

Auf dem Gebiete des Hochbaues sind vorzugsweise in den letzten 3 Jahren Schulbauten, und zwar allein für etwa 4 Millionen Mark, sowie eine grosse Strafarbeits-Anstalt zur Ausführung gekommen, während noch zahlreiche Aufgaben von bedeutendem Umfange, z. B. ein allgemeines Gerichtshaus, Viehhof mit Schlachthaus und Markthalle etc. der Projektirung und Ausführung harren.

Abgesehen von derartigen ausserordentlichen Bauanlagen beläuft sich das regelmässige Baubudget Bremens auf etwa 10 bis 12 Millionen Mark.

Nachdem der verdienstvolle Chef des Hochbauwesens, Oberbaurath Schröder, in den Ruhestand getreten ist, wird das eben zu dieser Zeit reorganisirte bremische Bauwesen in technischer Beziehung durch 8 selbstständig ausführende Baubeamte (1 Baurath und 7 Bauinspektoren) nebst einigen diätarischen Hülfs

technikern und dem, die technische Ober-Instanz bildenden Oberbaudirektor vertreten.

Derselbe nimmt an den Bauausführungen keinen direkten Antheil, sondern übt nur die seither nicht vorhanden gewesene einheitliche, obere Leitung, Revision und Kontrolle über das gesammte Bauwesen aus.

Um hierin das Erforderliche zu erreichen, wird beabsichtigt, dem Oberbaudirektor einen, den ausführenden Beamten koordinirten Assistenten beizugeben, zu welcher Stelle eine öffentliche Aufforderung erlassen worden ist.

Während dazu akademische Bildung auf Grund der Baumeister-Prüfung gefordert und eine mehrjährige praktische Beschäftigung vorzugsweise im Hochbau gewünscht wird, erscheint nach der obigen Darstellung des Geschäftsumfanges ein Anfangsgehalt von 4500 Mark mit einer dreimaligen, von 5 zu 5 Jahren nach der ersten Anstellung erfolgenden Alterszulage von je 450 Mark, unter günstigen Pensionsverhältnissen etc. vielleicht für jüngere Baumeister nicht ohne Reiz.

Franzius.

Zu der in Nummer 102 Jahrg. 1875 d. Bl. berührten Frage des deutschen Kanalnetzes findet sich augenblicklich noch ein kleiner, nicht uninteressanter Beitrag. Nach Mittheilungen Berliner Blätter hat der Fürst Putbus aus der Nähe von Paris zu Bauzwecken Sandstein bis nach der Insel Rügen kommen lassen, und ist ihm das Rohmaterial einschl. Fracht noch etwas billiger zu stehen gekommen, als wenn er dasselbe im Inlande gekauft hätte.

Die auch durch den Nebenumstand, dass ein Theil unserer hohen Aristokratie leider nach wie vor ein besonderes Gefallen an französischen Erzeugnissen findet, interessante Nachricht ist vielleicht mit Vorsicht aufzunehmen, doch wollen wir glauben, dass die Sache wegen der Wohlfeilheit der französischen Steine ihre Richtigkeit hat, zumal der Thatsache gegenüber, dass in Berlin die Anwendung des Grobkalkes aus der Umgebung von Paris in neuester Zeit eine recht häufige wird.

Es würde das gewiss nicht zutreffen, wenn die Wasser-Verbindungen zwischen unseren Sandsteingegenden in Sachsen und Niederschlesien mit den nördlichen Plätzen bessere wären, als sie es gegenwärtig sind. Es würde nicht zutreffen, wenn der Elbe-Spree Kanal, der Berlin-Rostocker Kanal fertig wären und wenn die Schiffbarkeit der Oder und die Spree-Oder Verbindungen sich in einem weniger fragwürdigen Zustande als heute befänden. — X. —

Zur Anlage der Brauerei Moabit bei Berlin. Wir theilen unsern Lesern nachfolgendes, auf eine Publikation im Jhrg. 75 u. Bl. bezügl. Schreiben mit, indem wir zugleich versichern, dass die Ungenauigkeiten jener Publikation lediglich zufällig entstanden sind, während es dem Autor derselben durchaus fern gelegen hat, die Leistungen, welche Hr. E. als brautechnischer Spezialist bei jenem Baue ausgeübt hat, verkleinern zu wollen.

„Der in No. 51 d. Jhrg. 1875 der Deutschen Bauzeitung befindliche Aufsatz: „Die baulichen Anlagen der Brauerei Moabit bei Berlin" giebt mir Anlass zu einigen berichtigenden Bemerkungen, für die ich — wenn auch etwas spät — um gefl. Aufnahme bitte.

1. Meine Mitwirkung bestand nicht blos in der Ausführung der (speziell brautechnischen) Einrichtungen, sondern vielmehr auch mit darin: für den Entwurf des genau an Stelle des alten aufzuführenden neuen Sud- und Maschinenhauses mit Darre u. s. w. eine Disposition zu schaffen, nach welcher dieser Theil — entsprechend der gegebenen generellen Idee — mit dem Bestehenden zu einem Ganzen sich vereinigen, welche andererseits aber auch eine Unterbrechung des Braubetriebes auf den an verschiedenen Punkten der eigentlichen Baustelle zerstreut stehenden alten Werkvorrichtungen auf das geringste Maass beschränken sollte. Diesen einen und zugleich schwierigsten Theil der Aufgabe: das ganze Arrangement des betr. rechten Flügelbaues — darf ich daher wohl ausdrücklich als von mir gelöst bezeichnen.

2. Die zum Brauereibetrieb erforderlichen neuen maschinellen Einrichtungen sind nicht von der Firma Münnich & Co., sondern von der Firma Schwalbe & Sohn geliefert worden — mit Ausnahme der von A. Borsig gelieferten Pfannen und Bottiche.

3. Die in der Malzfabrik Viehhof zur Aufstellung gelangte 3hordige Malzdarre ist eine solche meines Systems und sind auch die dazu gehörigen Apparate, Horden etc. von mir geliefert worden.

Chemnitz, den 11. Dezember 1875.

A. Einenkel, Architekt und Ingenieur

Personal-Nachrichten.

Preussen:

Ernannt: Der Regierungs- u. Baurath Oberbeck zum Geheimen-Baurath u. vortragenden Rath im Ministerium für Handel etc.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Alphons Weithmann aus Crascheow, Kreis Oppeln, Gustav Herr aus Wetzlar, Julius Rieke aus Oeynhausen, Cuno Riemann, aus Gardelegen, Emil Drews aus Bredow bei Stettin, Erich Langbein aus Stettin, Joseph Bauer aus Recklinghausen, Alexander Koppers aus Borken.

Brief- und Fragekasten.

Abonn. H. Gegen die im Fragekasten der vorj. No. 104 gemachte Angabe, dass Kupfer durch Fäkalmassen nicht angegriffen werde, gehen uns von 3 Seiten Einwendungen zu, die diese, von einem Praktiker ausgesprochene Vermuthung als unzutreffend angeben. In beiden Zuschriften wird angeführt, dass bei Gegenwart von Luft ein kräftiger Angriff von Kupfer und Kupfer-Legirungen durch Fäkalien stattfindet und sich Kupferoxyd-Ammonium bildet. Die Zuschriften differiren nur darin, dass in der einen der Kohlensäuregehalt der Luft, in der anderen der Sauerstoffgehalt der Luft als Ursache der neuen Bildung angegeben wird. Mehr als das „Wie" wird den praktischen Techniker freilich das „Ob" interessiren. — Uebrigens ist hier vielleicht passend zu bemerken, dass in der vorletzten Zeile der Beantwortung in No. 104 anstatt Kilogr. Millimeter stehen muss.

Hrn. W. S. in H. Es ist höchst misslich, ohne Kenntniss des ganzen Inhalts eines Kontraktes, und ohne jede Kenntniss von den auf Lokalverhältnissen basirenden Voraussetzungen, blos auf Grund eines einzelnen oder auch mehrer Kontrakts-Paragraphen eine Meinung in einer über die Auslegung desselben entstandenen Streitfrage zu äussern. Fast immer, wenn derartige Fragen an uns herantreten, sind wir daher genöthigt, die Beantwortung derselben abzulehnen; auch Ihr Fall würde den unerledigt gelassenen hinzuzufügen sein, wenn nicht Eingang und Schlusspassus desjenigen Kontrakts-Paragraphen, der zu einer Meinungsdifferenz Anlass gegeben hat, ausreichend zu sein schienen, um in der Sache wenigstens den Ausspruch einer Ansicht wagen zu dürfen.

Wir glauben, dass die beiden im Wortlaut hier folgenden Alinea Ihres Kontrakts:

„Innerhalb der dem Unternehmer überwiesenen Baustrecke ist derselbe gehalten, für die nöthige Wasserabführung Sorge zu tragen, und es wird dafür keine besondere Vergütung gezahlt.

Die Bauverwaltung übernimmt dagegen die Beschaffung der erforderlichen Vorfluth."

sich gegenseitig ergänzen, dass insbesondere dies von den durch Sperrung herausgehobenen beiden Worten, welche am Anfang und Schluss stehen, gilt. Den Ausdruck: innerhalb der Baustrecke etc. sehen wir als eine indirekte Nebenbestimmung des Wortes „Vorfluth" an und glauben hiernach, dass letzteres Wort in dem beschränkten Sinne genommen werden muss, dass dabei nur an den Abfluss des Wassers auf benachbarten Grundstücken, und nicht auf der Strecke, welche Sie in Arbeit haben, zu denken ist. Dass wir hiernach den weiteren Schluss ziehen, dass Ihnen die angesonnene Tieferlegung des Saugeventils der in der Arbeitsstrecke aufgestellten Pumpe mit Recht zugemuthet werden kann, ist selbstverständlich.

Hrn. J. S. hier. In den Gegenden an der Nordseeküste ist zur Abhaltung der Feuchtigkeit von den Zimmertapeten meist das Mittel in Uebung, die Wand mit Belassung eines Zwischenraums von etwa 2zm mit grober Sackleinwand zu überziehen und auf dieser die Tapete anzukleben; Belegung mit Staniol- oder Bleipapier ist dort nur wenig in Uebung, vermuthlich weil man gesundheitliche Nachtheile davon befürchtet. Ob die sog. Platin-Anstrichmasse von Pflug in Kitzingen als Schutzmittel in vorliegenden Fällen sich bereits bewährt hat, ist uns unbekannt geblieben; vielleicht dass durch die gegenwärtige Anregung uns betr. Notizen zugehen werden.

Hrn. v. B. & S. hier. Obwohl der in Ihrer Mittheilung enthaltene Satzfehler auf der Hand liegend ist und einer Berichtigung kaum bedürfte, genügen wir doch Ihrem speziellen Wunsche, mit Bezug auf alin. 6 im 1. Artikel der No. 102 v. J. zu erklären, „dass der Zusatz an Kalk zu den Wasserglas-Farben aus vorher völlig zu feinem Pulver zerfallenem Kalk bestehen muss, damit verhütet werde, dass nicht Kalktheilchen, welche noch ungelöscht sind, in die Anstrichmasse gelangen."

Hrn. J. A. hier. Glimmer-Platten — fälschlich zuweilen Marienglas genannt — zu unzerbrechlichen Fensterscheiben, Lampenschirmen und Gläsern geeignet, liefert die Fabrik von Max Raphael in Breslau, Zimmerstr. 10. Marienglas ist seiner chemischen Konstruktion nach Gips; wegen Zerbrechlichkeit und baldiger Trübung ist dasselbe nicht in gleicher Weise wie der vorhin genannte Körper verwerthbar.

Hrn. K. G. in G. Die Beantwortung Ihrer Anfrage fällt etwas zu sehr ausserhalb des Rahmens, den wir nothwendigerweise einhalten müssen; wir stellen anheim, sich an eine mehr kompetente Quelle, etwa die Redakt. des Prakt. Maschinen-Konstrukteur, zu wenden.

Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten (Berliner Bau-Börse) für die Woche v. 23. bis 30. Dezbr. 1875.

Da in allen 6 Gruppen der Börse während der verflossenen Woche entweder vollkommene Geschäftslosigkeit herrschte oder doch nur sehr geringfügige Umsätze stattfanden, so verschieben wir eine Mittheilung der Preise bis zur nächsten Woche, wo die Fusion der beiden Abtheilungen des neuen „Berliner Baumarkts" vollzogen und in Folge dessen jedenfalls ein lebhafterer Verkehr eingetreten sein wird.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt. Zur Bauart Deutscher Städte. — Soll die zweite General-Versammlung des Verbandes zu München im Jahre 1876 abgehalten oder soll sie auf das Jahr 1877 vertagt werden? — Die Ausgrabungen zu Olympia. — Ideal-Bahnlänge = Tarif-Länge. — Die Restauration der Liebfrauenkirche zu Arnstadt. — Mittheilungen aus Vereinen: Verein für Baukunde zu Stuttgart. — Vermischtes: Ein Paar Notizen für die Feststellung des Querschnitts von Schiffahrtskanälen. — Brief- und Fragekasten.

Zur Bauart Deutscher Städte. III.

(Im Anschlusse an die Artikel in No. 39, 41 und 101 Jahrg. 1874.)

Bei Gelegenheit der Schilderung des Einflusses der in Frankfurt a. M. gesetzlich vorgeschriebenen Einrichtung der Hausabstände auf die bauliche Gestaltung der Aussenstadt wurde nicht erwähnt, dass die Verpflichtung, zur Herstellung dieser Abstände beim Bau gegen die Grenze zu weichen, aufgehoben werden kann durch Vereinigung der Nachbarn. Es ist diese ergänzende Bestimmung zum Verständniss besonders der rechtlichen Seite der Sache von Interesse.

Das betreffende Rechtsverhältniss ist folgendes: Durch das Gesetz werden zwei Arten der Einschränkung der Baufreiheit herbeigeführt:

a. Zum Besten des gemeinen Wesens, also zur Wahrung von öffentlichen Interessen der Feuersicherheit, der Verkehrsfreiheit, der Sicherheit von Leben und Gesundheit u. s. w.

b. Zum Besten der Nachbarn, d. i. zur Wahrung der Rechte derselben.

Das Wichtigste dieser Nachbarrechte ist das Tage- oder Lichtrecht, aus welchem der Rechtsgrundsatz folgt, dass jeder in seiner Wand auch Fenster anbringen kann. Die Ausübung dieses Fensterrechts ist nur dann möglich, wenn ein unbebauter Zwischenraum zwischen den Gebäuden bleibt, der dann beiden Anliegern zur Erhellung ihrer Gebäude zu Gute kommt. Zur Herstellung dieses zur Lichtbeschaffung gemeinschaftlichen Zwischenraumes mussten beide Anlieger jeder um die Hälfte desselben gegen seine Grenze weichen, denn das gleiche Recht, Fenster anzulegen, bedingt die gleiche Pflicht, den Grenzabstand zu nehmen. Verzichten beide Nachbarn auf ihr Fensterrecht, so fällt natürlich auch die Verpflichtung weg, von der Grenze zu weichen, und die beiden Häuser können an einander gebaut werden. Es ergiebt sich dies aus den folgenden Bestimmungen des preuss. allgemeinen Landrechts:

Theil I, Titel 8.

§ 137. Um Licht in sein Gebäude zu bringen, kann ein Jeder Oeffnungen und Fenster in seine eigene Wand oder Mauer machen, wenn dieselben auch eine Aussicht über die benachbarten Gründe gewähren.

§ 138. Sollten jedoch die Oeffnungen in einer unmittelbar an des Nachbars Hof oder Garten stossenden Wand oder Mauer gemacht werden, so müssten dieselben, wo es die Umstände gestatten, 6 Fuss vom Boden des Zimmers erhöht, in allen Fällen aber mit eisernen, nur 2 Zoll von einander stehenden Stäben oder mit einem Drahtgitter verwahrt werden.

§ 139. Neu errichtete Gebäude müssen von schon vorhandenen Gebäuden des angrenzenden Nachbars, wenn nicht besondere Polizeigesetze ein Anderes vorschreiben, 3 Werkschuh zurücktreten.

§ 140. Stösst aber das neue Gebäude auf einen unbebauten Platz des Nachbars, so ist ein Abstand von $1\frac{1}{2}$ Werkschuhen hinreichend.

§ 141. Uebrigens aber kann Jeder in der Regel auf seinem Grund und Boden so nahe an die Grenze bauen, als er es für gut befindet.

§ 142. Sind jedoch die Fenster des Nachbars, vor welchen gebaut werden soll, schon seit 10 Jahren oder länger vorhanden und die Behältnisse, wo sie sich befinden, haben nur von dieser Seite her Licht, so muss der neue Bau so weit zurücktreten, dass der Nachbar noch aus den ungeöffneten Fenstern des unteren Stockwerks den Himmel sehen könne.

§ 143. Hat in diesem Falle das Gebäude des Nachbars, in welchem sich die Fenster befinden, noch von einer anderen Seite her Licht, so ist es genug, wenn der neue Bau nur soweit zurücktritt, dass der Nachbar aus den ungeöffneten Fenstern des zweiten Stockwerks den Himmel sehen kann.

§ 144. Sind aber die Fenster des Nachbars, vor welchen gebaut werden soll, noch nicht seit 10 Jahren vorhanden, so ist der Bauende blos an die in § 139 bestimmte Entfernung gebunden.

§ 145. Der Nachbar kann alsdann dem neuen Bau, wodurch ihm das Licht benommen wird, nur in sofern widersprechen, als er ein Untersagungsrecht dagegen besonders erworben hat.

§ 146. Wo eine solche Grundgerechtigkeit obwaltet, da findet, im Mangel ausdrücklich verabredeter, die gesetzliche Bestimmung des § 142 Anwendung.

§ 147. In allen in den §§ 139, 140, 142, 143, 146 bestimmten Fällen bleibt der unbebaute Zwischenraum nach wie vor seinem bisherigen Eigenthümer und kann von demselben zu jedem in den Gesetzen nicht verbotenen Gebrauch angewendet werden.

Theil 1, Titel 9.

§ 340. Will Jemand einen Bau auf seiner Grenze führen, so muss er seinen Vorsatz, und wie weit er das Gebäude vorzurücken gedenke, den Nachbarn mittheilen.

§ 341. Hat er dies gethan und ist die angegebene Linie von den Nachbarn genehmigt, gleichwohl aber das Gebäude durch Zufall, geringes oder mässiges Versehen über die angegebene Linie vorgerückt worden, so darf er dem Nachbarn nur den Grund und Boden nach einer mässigen Taxe vergüten.

§ 342. Hat aber der Bauende die Anzeige ganz unterlassen, oder hat er ungeachtet des Widerspruchs des Nachbarn über die wahre Grenze fortgebaut, oder hat er die von ihm genehmigte Linie aus Vorsatz oder grobem Versehen überschritten, so ist er schuldig, das Gebäude auf seine Kosten bis innerhalb seiner Grenze einzuziehen und noch ausserdem die Nachbarn zu entschädigen.

Hebt man aus dem Inhalt dieser §§ dasjenige heraus, was sich auf unbebaute Grundstücke bezieht, so ergiebt sich:

1. zwischen den auf diesen Grundstücken zu erbauenden Häusern muss ein unbebauter Zwischenraum bleiben,
2. Die Weite desselben ist 3 Fuss, wenn nicht besondere Polizei-Gesetze ein Anderes, (also wohl ein anderes Maass) vorschreiben,
3. zur Herstellung des Abstandes muss jeder Anlieger um die Hälfte desselben gegen seine Grenze weichen,
4. durch Vereinigung der Nachbarn kann diese Verpflichtung aufgehoben werden.

Der Inhalt dieser Sätze stimmt mit dem für die Frankfurter Stadtgemarkung gültigen Baugesetz überein; denn dasselbe hat auch ausschliesslich mit „unbebauten“ Grundstükken zu thun. Statt eines Abstandes von 3′ hat man nur einen anderen Abstand von 18′ 9″ oder 5,33^{m} vorgeschrieben, welcher bei der gesetzlichen Maximalhöhe der Häuser von 64′ oder 18,22^{m} seinen Zweck: den nach ihm belegenen Räumen Luft und Licht zuzuführen, jedenfalls besser erfüllt, als ein Zwischenraum von nur 3′ Weite, da er es möglich macht, statt hochgelegener Lichtlöcher wirkliche Fenster anzulegen.

Es ist jedenfalls merkwürdig, dass diese einfache und natürliche Auffassung des nachbarrechtlichen Verhältnisses nicht allgemeine Geltung besitzt, dass sich vielmehr speziell neben den Bestimmungen des preussischen allgemeinen Landrechts baupolizeiliche Grundsätze zur Regelung dieses Verhältnisses entwickelt haben, welche in direktem Widerspruch mit den Landrechts-Bestimmungen stehen, trotzdem dass letztere in Streitfällen für die richterliche Entscheidung maassgebend sind.

Denn einmal berechtigt das Landrecht jeden Besitzer einer Wand, auch Fenster in derselben anzubringen, selbst wenn die Wand auf der Nachbargrenze steht, während im Widerspruch damit die Polizeiverordnungen den Grundsatz aufstellen: Wände, die auf der Nachbargrenze stehen, dürfen keine Fenster haben, weil sie nämlich Brandmauern sind.

Zweitens verpflichtet das Landrecht in dem Fall, dass zwei Nachbargrundstücke noch unbebaut sind, jeden der Besitzer, zu Gunsten des Fensterrechts des Nachbarn um die Hälfte des zur Ausübung dieses Rechts erforderlichen Abstandes gegen die Grenze zu weichen, und macht die Aufhebung dieser Verpflichtung von der Genehmigung des Nachbarn abhängig, während im Widerspruch damit die Polizei-Verordnungen das Bauen hart auf der Grenze, wenn die Wand als Brandmauer und ohne Fenster errichtet wird, unter allen Umständen, also auch gegen die Rechte des Nachbarn, gestatten. Der Letztere wird nicht nur nicht gefragt, sondern es wird ihm auch, im Fall er seinerseits Fenster anlegen will, die Verpflichtung auferlegt, um das volle Maass des nöthigen Hausabstandes gegen seine Grenze zu weichen, also gerade doppelt so weit, als er nöthig gehabt hätte, wenn die gesetzliche Verpflichtung des Ersten in Kraft geblieben wäre.

Ein drastisches Beispiel dafür, dass die erwähnten Widersprüche thatsächlich bestehen und praktisch wirksam sind, gewährt ein im Jahrgang 1872 S. 76 der Deutschen Bauzeitung unter dem Titel: „Ein Erkenntniss über Fenster-

recht" berichteter Fall, auf den hiermit verwiesen werden mag.

Ein Hausbesitzer, welcher ein Fenster in der Giebelwand des Nachbarhauses verbaut hatte, war durch alle Instanzen dazu verurtheilt worden, mit seinem Hause, entsprechend jenen landrechtlichen Bestimmungen, von dem Nachbargebäude um mindestens 3' zurückzuweichen, trotzdem die Baupolizei-Vorschriften der Provinz ausdrücklich den Grundsatz aussprechen: „In Städten muss soviel als möglich dahin gestrebt werden, geschlossene Strassenlinien zu erhalten." — Der Einsender der bezügl. Mittheilung missbilligt das gerichtliche Erkenntniss, indem er den in §. 139. Thl. I. Tit. 8. des Landrechts enthaltenen Passus „wenn nicht besondere Polizeigesetze ein Anderes vorschreiben" dahin interpretirt, dass diese Polizeigesetze auch berechtigt seien, den Zwischenraum ganz aufzuheben. Hierbei berücksichtigt er jedoch nicht, dass jener §. 139 die Ausführungs-Bestimmung für das im §. 138 enthaltene Fensterrecht ist. Würde also eine Polizei-Verordnung den §. 139 aufheben, so würde hiermit zugleich das Fensterrecht mit aufgehoben sein. Letzteres ist aber ein Gesetz und Gesetze können durch Verordnungen nicht aufgehoben werden. Hierin findet die Entscheidung des Gerichts ihre Erklärung. Zugleich aber liefert dieselbe den Beweis, dass eine Bebauung der Grenzen nur in dem Fall gesetzlich gestattet ist, dass die entgegenstehenden Nachbarrechte aufgehoben worden sind.*)

Die Ursache der Entstehung dieser Widersprüche scheint darin zu liegen, dass man im Mittelalter das Recht Fenster anzulegen auf das Bedürfniss beschränkt hat, und zwar auf dasjenige, was das Mittelalter in Bezug auf Luft und Licht als Bedürfniss ansah; denn nur im Zusammenhang mit der mittelalterlichen Wohnhäuser-Bauart sind jene Hausabstände von 3' und die dadurch bedingten vergitterten Fenster zu erklären. Man muss, um diesen Einrichtungen gerecht zu werden, sich erinnern, dass die mittelalterliche Stadt ihre Bedeutung hauptsächlich ihrer Eigenschaft als Festung verdankte. Die Vertheidigung der Mauer lag den Bürgern ob. Je grösser die Anzahl der Vertheidiger im Verhältniss zur Länge der Mauer war, um so leichter war die Vertheidigung möglich. Den Bewohnern der mittelalterlichen Stadt war es deswegen gewissermaassen durch die Pflicht der Selbsterhaltung geboten, sich innerhalb ihrer Mauer so eng als irgend möglich zusammenzudrängen. Das Bestreben, den Raum auf's Aeusserste auszunutzen, war denn auch in erster Linie bestimmend für die Anordnung der Wohnhäuser. Um möglichst viele Grundstücke in eine Strasse zu bringen, sind dieselben verhältnissmässig schmal — um die Entfernung paralleler Strassen zu erhöhen, ausserordentlich tief.

Dieser Form des Grundstücks entsprechend, suchte man auch den Häusern eine möglichst grosse Tiefe zu geben und zwar zunächst dadurch, dass man die vorderen, nach der Strasse gelegenen Zimmer schmal und tief anordnete, dann aber hauptsächlich, indem man untergeordnete Räume, Küchen u. s. w. zwischen die Vorder- und Hinterzimmer der Tiefe nach einschob, deren Fenster dann nach der Nachbargrenze gerichtet waren. Dadurch erhielten die Gebäude eine die Frontlänge überwiegende Tiefe und hieraus folgt die für die mittelalterliche Wohnhaus-Architektur charakteristische Anordnung, den Giebel der Gebäude nach der Strasse zu kehren: eine Anordnung, die ohne praktische Unzuträglichkeiten nicht wohl denkbar ist, wenn zwischen den Häusern nicht ein Zwischenraum bleibt, der die Anordnung einer Dachtraufe möglich macht. Der Gebäudeabstand hatte deswegen den doppelten Zweck als Traufgang und Lichthof zu dienen. Dass man diesen Zweck wieder mit dem möglichst geringsten Aufwand an Raum zu erreichen suchte, führte zu dem geringen Maass von 3'. Den schon erwähnten Gründen gegenüber wird es erklärlich, dass man zur Erhellung der Nebenräume der Häuser jenes geringe Maass für ausreichend ansah; gehören doch Lichtschachte von nicht viel grösserer Weite auch bei modernen Bauwerken nicht grade zu den Seltenheiten. Das geringe Maass des Abstandes nöthigte auch, die Fenster bis auf Manneshöhe über den Fussboden zu erhöhen und zu vergittern, damit man sich nicht gegenseitig in die Fenster sehen und von einem Haus in das andere übersteigen konnte.*)

Wurde durch diese Einrichtung der Zweck möglichster Raum-Ausnutzung auch in umfassender Weise erreicht, so hatte sie doch auch viele Uebelstände im Gefolge. Besonders sind Gebäudeabstände von nur 3' zu schmal, um die Verbreitung des Feuers wirksam zu hindern; sie befördern dasselbe vielmehr dadurch, dass sie den Luftzug ermöglichen. In Verbindung mit dem in der mittelalterlichen Stadt in der Regel angewendeten Holzbau bildeten daher diese Häuserreihen mit ihren schmalen Abständen ein ausserordentlich feuergefährliches Ganzes. Man hat sich deswegen früh bemüht, eine Trennung der Häuser durch Brandmauern herbeizuführen, und es lassen schon ältere Baugesetze ein derartiges Bestreben erkennen, beispielsweise folgende Bestimmung eines Statuargesetzes von Frankfurt, der sogen. Reformation, gedruckt 1578:

„Da denn Jemand in solchen neuen Bauen willig wäre, auf einer oder beiden Seiten Schied- oder Brandmauern zu machen, so beiden anstossenden Häusern gemein sein sollen, aber einer oder der andere Nachbar ihm dazu behülflich zu sein und auf gemeine Kosten mitzubauen nicht lustig wäre. Nicht desto weniger aber der, so den neuen Bau für hat, Brandmauern aufzuführen begehrte, so soll der, so sich darin verweigert, schuldig sein, dieweil solche Mauer seinem Haus sowohl als dem anderen zu Gute kommt, den Grund zu solcher Brandmauer von seinem Haus zu geben. Doch soll der, so die Mauer machen lassen will, dasselbe seines Nachbars Thanen (Unterzüge) Gebälk und Holzwerk abzuschneiden und nothwendiger, gebührlicherweise in solche neue Brandmauer alles auf seine Kosten zu verfassen schuldig sein. Es soll aber solche Brandmauer von Dicke zweier Werkschuh aufgeführt, das übrig oberst Theil mag wohl um einen halben Schuh abgesetzt werden. Und soll demnach solche Brandmauer demjenigen so sie aufbaut allein zustehen."

Ein anderes Beispiel bietet die Bauordnung für die Stadt Berlin vom 16. November 1641:

§. 8. Es trägt sich auch zu, dass beide Nachbarn im Bau den Gang vergehen lassen und sich vergleichen, eine Brandmauer in der Mitte zu setzen, steht ihnen frei, um die Schwibbögen oben und unten müssten sie beide einig werden, wer sie haben soll, auch dass daneben ein Theil den halben Gang mag einnehmen und eine Giebelwand.

Aus beiden Bestimmungen ist ersichtlich, dass das Errichten von Brandmauern nicht obligatorisch war, sondern vom freien Willen des Einzelnen abhing; nur suchte man, wie besonders das ersterwähnte Gesetz beweist, deren Errichtung zu befördern.

Die grössere Feuersicherheit, welche geschlossene, durch Brandmauern getrennte Häuserreihen jener älteren Bauweise mit schmalen Abständen gegenüber darboten, erschien von so allgemeinem Interesse, dass man es sich hat angelegen sein lassen, die Zwischenräume nach und nach überall zu beseitigen und durch Brandmauern zu ersetzen. Man hatte dabei natürlich immer die in mittelalterlicher Weise dicht zusammengebaute Stadt vor Augen, in welcher sich eine Erweiterrng der Abstände auf ein feuersicheres Maass schon der geringen Grundstückbreite wegen von selbst verbot. Diese Beseitigung der Abstände war nur dann möglich, wenn man die Ausübung der Licht- und Traufrechte nach den Seitengrenzen verhinderte, und es wurde dies dadurch erreicht, dass man alle Wände, welche auf der Nachbargrenze stehen oder sich derselben über ein gewisses Maass hinaus nähern, zu Brandmauern erklärte und daraus das Verbot von Fenstern und Traufen in und an diesen Wänden folgerte. Die Bauenden wurden dadurch genöthigt, die Traufseiten ihrer Häuser nach der Strasse anzuordnen und die feuersicheren, also fensterlosen Giebelwände nach der Nachbargrenze zu stellen. Abstände zwischen den Häusern wurden dadurch von selbst überflüssig und es entstanden geschlossene Strassenlinien. Trotzdem hatte die Durchführung dieser Maassregel jedenfalls grosse Schwierigkeiten, denn wenn auch bei Neubauten, der Brandmauern wegen,

*) Anmerk. d. Red. Der hier dargelegte Misstand ist zugleich ein drastisches Beispiel für den ausserordentlich geringen Zusammenhang, der zwischen der juristischen Theorie und der Praxis des Lebens von jeher bestanden hat und bis heute besteht. Als jene landrechtlichen Bestimmungen kodifizirt wurden, war die mittelalterliche Bauart, aus der die früheren Satzungen des Nachbarrechtes hervorgegangen waren, in den Gebieten, für die das Landrecht erlassen wurde, seit mindestens 2 Jahrhunderten ausser Gebrauch. Trotzdem ist es offenbar keinem der damaligen Gesetzgeber eingefallen, die Anwendbarkeit derartiger Bestimmungen auf die Forderungen der herrschenden Bausitte zu untersuchen; ebensowenig scheint man heute — nachdem in einem Zeitraum von nahezu 100 Jahren doch sicherlich viele ähnliche Fälle eines Widerspruches zwischen Landrecht und baupolizeilicher Praxis sich ergeben haben — von juristischer Seite an die Nothwendigkeit einer Revision bezw. einer neuen sachgemässen Bearbeitung der baugesetzlichen Bestimmungen zu denken. Mögen es die Techniker desto mehr sich angelegen sein lassen, den Erlass eines einheitlichen, den Anforderungen der Gegenwart entsprechenden Baurechts unter ihre Forderungen aufzunehmen und als ein „Caeterum censeo" bei jeder Gelegenheit geltend zu machen.

*) Ein charakteristisches Beispiel einer solchen mittelalterlichen Grundriss-Anordnung siehe in Lübke's Geschichte der deutschen Renaissance, Seite 480: Grundriss des Geyselbrecht'schen Hauses in Rothenburg an der Tauber. Dass die Ausübung des Lichtrechtes in dieser beschränkten Form im späteren Mittelalter ziemlich allgemein war, beweist, dass auch das französische Recht den Grundsatz enthält, dass vergitterte Fenster in Wänden auf der Nachbargrenze zulässig seien. Hier fehlt jedoch die Ausführungs-Bestimmung, das Zwischenraumrecht. Dass dasselbe aber bestanden hat, geht aus der Schilderung des mittelalterlichen Wohnhäuserbaues in dem Werk von Viollet-le-Duc hervor. Siehe die Artikel „Maison" und „Allignement", wo die Zwischenräume (ruelles d'isolations) mehrfach erwähnt werden.

die Licht- und Traufrechte an den Seitengrenzen fortfielen, den Bauenden also auch erlaubt werden musste, hart auf die Grenze zu bauen, so kam doch häufig der Fall vor, dass dadurch Fenster, welche der Nachbar von Alters her gegen die Grenze gerichtet hatte, verbaut wurden. In den daraus entstehenden Streitigkeiten machte sich dann immer der bereits erwähnte Widerspruch geltend, dass der Neubauende aus seiner Verpflichtung, eine Brandmauer zu errichten, das Recht herleiten konnte, hart auf die Grenze zu bauen, während der Nachbar dieses auf Grund seines Fensterrechts zu bestreiten in der Lage war. Die Absicht, diese Konflikte möglichst zu vermeiden, scheint es in erster Linie veranlasst zu haben, dass man sich daran gewöhnt hat, geschlossene Häuserreihen als die normale städtische Wohnhäuser-Bauart anzusehen, und dass man dieselbe prinzipiell auf neue Anlagen übertragen hat; denn es findet sich das Prinzip der geschlossenen Bauart bei fast allen Städten und Stadttheilen, welche in Deutschland nach dem dreissigjährigen Krieg im vorigen und zu Anfang dieses Jahrhunderts entstanden sind, ganz allgemein durchgeführt. Es kam dazu, dass die erwähnte Bauweise noch in mancher anderen Beziehung den Bedürfnissen und Anschauungen der Zeit ihrer Entstehung entgegen kam. Die durch den langjährigen Krieg herbeigeführte Verarmung und Verminderung der Bevölkerung hatte eine bedeutende Entwerthung des Grund und Bodens, zugleich eine Verschlechterung der Bautechnik, also verhältnissmässig theueres Bauen zur Folge. Die Rücksicht auf Raum-Ausnutzung, welche die mittelalterliche Stadtanlage maassgebend beeinflusst hatte, trat daher, der Tendenz gegenüber, an den Baukosten der Häuser selbst zu sparen, zurück. Die Bauplätze der Wohnhäuser konnten breiter bemessen und brauchten nicht so tief bebaut zu werden. Dadurch ergab sich in der Regel eine Bebauung der Grundstücke nur mit Vorderhäusern, welche der breiteren Grundstücke wegen nun mit den Langseiten gegen die Strasse gerichtet werden konnten. Dass Innere der Bauquartiere blieb als Hof und Garten unbebaut und es konnten von dort aus und von der ebenfalls breiter angelegten Strasse her die Räume der Häuser viel besser erleuchtet und gelüftet werden, als dies früher möglich war. Fenster nach der Nachbargrenze und demzufolge Zwischenräume zwischen den Häusern erschienen deswegen um so mehr überflüssig, als man durch Verzicht auf dieselben die Giebel gemeinschaftlich anordnen und dadurch Ersparnisse an den Baukosten erzielen konnte. Endlich kam die geschlossene Bauart dem Zeitgeschmack entgegen; denn sie bedingt ein Strassennetz von streng geometrischer Grundform, für welche man eine besondere Vorliebe hatte. Es machte sich hier dieselbe Geschmackrichtung geltend, welche in der Gartenkunst jener Zeit einen besonders charakteristischen Ausdruck gefunden hat — (Stil Le Notre).

Diese durch allgemeine Einführung der Brandmauern hervorgerufene eigenthümliche Verkümmerung des Fensterrechts geht besonders deutlich aus den Bestimmungen des Frankfurter Baustatuts hervor, welche diese Verhältnisse für die innere Stadt regeln und welche zugleich deswegen interessant sind, weil sie versuchen, neben der durch die Rücksicht auf Feuersicherheit gebotenen Errichtung von Brandmauern, den entgegenstehenden Fensterrechten so weit gerecht zu werden, als dies eben in einer nach mittelalterlicher Weise dicht zusammen gebauten Stadt möglich ist. Man hat in Frankfurt erst im Jahre 1808 das Errichten von Brandmauern obligatorisch gemacht; denn das grösstentheils noch jetzt gültige Baustatut von diesem Jahre enthält die folgende, später durch die Gesetze vom 1. April 1851, welche jene Hausabstände einführen und nur für den Fall der Beseitigung derselben durch nachbarliche Vereinigung Brandmauern vorschreiben, wenigstens in dieser Allgemeinheit aufgehobene Bestimmung:

„Da Brandmauern ein sicheres Rettungsmittel bei entstehenden Feuersbrünsten sind, so muss jeder Neubauende sein Haus auf beiden Seiten gegen seinen Nachbar damit versehen.“

Ueber dem entgegenstehende Lichtrechte wird bestimmt:

Kapitel I, § 24. Es dürfen keine Oeffnungen für Fenster oder Läden, keine Schränke noch Schwibbogen in die Brandmauer angebracht werden; die in alten Brandmauern schon befindlichen Oeffnungen sollen auf des Nachbars Anrufen oder auch kraft eines von Amtswegen dazu zu erlassenden Gebots, wenn solches nach Beschaffenheit der Umstände zu mehrerer Abwendung der Feuersgefahr für besonders dringend erachtet wird, zugemauert werden. Auch wird in Betracht der Gemeinnützigkeit der Brandmauer hiermit verodnet, dass selbst dann, wenn durch Erbauung der neuen Brandmauer ein Lichtrecht des Nachbarn verbaut würde, über welches der Beweis vorläge, dass solchem nicht entgegengebaut oder geschadet werden dürfe, dessen Verbauung gegen eine dem Nachbar für das entzogene Licht zu zu erkennende Vergütung dennoch gestattet werden solle; den alleinigen Fall ausgenommen, wenn der Nachbar seinem Hause anderswoher einiges Licht zu verschaffen oder zu erhalten ganz ausser Stand wäre, indem alsdann der Bauende mit seiner Brandmauer auf sein Eigenthum von den Lichtern oder Fenstern des Nachbarn um wenigstens 3 Schuh zurückzuweichen verbunden ist.

Kapitel VII. Von Dienstbarkeiten und Gerechtigkeiten der Nachbarn gegeneinander. Vom Tage- oder Lichtrecht.

§ 6. Wenn die auf das Haus, Dach, Hof oder Hausgarten eines Anderen gerichteten Fenster noch nicht 30 Jahre oder darüber bestehen und auch über die Rechtsbefugniss dazu von deren Besitzer hinreichender Beweis nicht beigebracht werden kann, von dem Nachbar aber verlangt wurde, dass sie als eine blosse Vergünstigung wieder weggenommen oder zugemauert werden sollen, so soll in diesem Fall die Vermuthung, welche für den Besitzer der Fenster streitet, für stärker angesehen werden, als jene, die sonst für die ungeschmälerten Rechte des benachbarten Hauses zu streiten scheinen könnte; derjenige also, welcher das Besitzrecht der Fenster in diesem Fall bestreitet, muss den Beweis führen können, dass sie bisher aus blosser Vergünstigung bestanden haben; und so lange also nicht dieser Beweis geführt oder beigebracht worden, ist der Besitzer der Fenster bei deren Besitz zu schützen, folglich dieselben zumauern zu lassen nicht nur nicht schuldig, sondern es muss auch der diesen Fenstern gegenüber bauende Nachbar, welcher die qualitatem precarii derselben zu beweisen nicht vermag, mit seinem Bau von denselben 3 Schuh weit zurückbleiben.

§ 7. Jeder, welcher auf seines Nachbars Haus, Hof oder Garten gerichtete Fenster angebracht hat, ohne ein desfallsiges Dienstbarkeitsrecht seines Hauses dokumentiren zu können, ist verbunden, auf seines Nachbars Verlangen die gedachten Fenster nicht anders als 8′ über dem Fussboden des Zimmers, welchem dadurch Licht verschafft wird, wenn es auf ebener Erde ist, und 6′ über dem Fussboden in den höheren Stockwerken anzubringen, wie auch diese Fenster mit eisernen Gerämsen (Gitter) versehen zu lassen und auf seine Kosten also zu unterhalten. Die Dicke der eisernen Stangen dieser Gerämse muss ¾″ stark und zwischen denselben nicht mehr Raum als 4″ sein.

Diese Bestimmungen enthalten also auch das beschränkte mittelalterliche Lichtrecht mit seinem Abstand von 3′ und den vergitterten und über dem Fussboden erhöhten Fenstern. Dasselbe erscheint jedoch etwas modifizirt, um es mit dem Grundsatz, dass jedes Haus Brandmauern haben soll, in Uebereinstimmung zu bringen. Durch diesen Grundsatz wird zunächst die Ausübung desselben bei Neubauten verhindert. Um nun auch zwischen diesen und vorhandenen älteren Gebäuden, welche Fenster nach der Grenze haben, keine Zwischenräume zu bekommen, hat man die Verpflichtung, den Abstand zu nehmen, nicht auf das Gebäude, sondern auf die Fenster des Nachbarn bezogen. Es wird also an diejenigen Theile der Nachbarwand, welche keine Fenster haben, angebaut werden können; anstatt der Zwischenräume entstehen also Lichtschachte.

Wenn diese Auffassung des Fenster- und Zwischenraumrechts für Grundstücke, auf deren Grenzen bereits Gebäude stehen, der Rücksicht auf Feuersicherheit gegenüber nothwendig erscheint, so ist doch zugleich nicht zu leugnen, dass durch diese Auffassung der ursprüngliche Sinn dieser Gesetze vollständig verändert wird. Denn dieselben bezwecken die ganzen Gebäude verschiedener Besitzer so von einander zu isoliren, dass an jeder beliebigen Stelle der Hauswände eine den Bedürfnissen entsprechende Ausübung des Lichtrechts möglich wird.

Praktisch ist zugleich eine Wahrung des Lichtrechts, welche dahin führt, dass der Entgegenbauende vor den berechtigten Fenstern in der Breite derselben einen schornsteinartigen Hof von 3′ Weite aufführt, höchst ungenügend.

Demgegenüber gewährt das Frankfurter Gesetz vom Jahre 1851, welches das nachbarliche Verbietungsrecht in seinem ursprünglichen Sinne wieder herstellt und den zur Ausübung dieses Rechts erforderlichen Zwischenraum auf ein für moderne Bauweise brauchbares Maass erweitert, ein besonderes Interesse; dasselbe erscheint geeignet, allen in dieser Frage konkurrirenden Anforderungen gleichmässig gerecht zu werden. Denn erstens sichert dieses Gesetz eine ungeschmälerte Ausübung der Nachbarrechte und verhindert dadurch das Entstehen von Streitigkeiten. Zweitens ist ein hinläglich weiter Abstand zwischen den Gebäuden jedenfalls der denkbar beste Schutz gegen die Verbreitung des Feuers. — Drittens gewährt eine ungeschmälerte Ausübung des Fensterrechts die Möglichkeit, die Gebäude vollkommen erhellen und lüften zu können, also den Ansprüchen zu ge-

nügen, welche in gesundheitlicher Beziehung an den Wohnhäuserbau gestellt werden. Endlich wird es möglich, jedem einzelnen Gebäude unabhängig von den Bauten des Nachbarn diejenige Form geben zu können, welche seinem Zwecke die entsprechendste ist.

G. v. Roessler Architekt.

Soll die zweite General-Versammlung des Verbandes zu München im Jahre 1876 abgehalten oder soll sie auf das Jahr 1877 vertagt werden?

Audiatur et altera pars! In unserem Verbandsorgane haben sich bis jetzt nur Stimmen erhoben, welche gegen die Abhaltung sind, und auch das Votum der Berliner Vereinsversammlung spricht sich dagegen aus. Es dürfte also an der Zeit sein, auch eine Stimme dafür zu hören.

Dass die Bedenken, welche mit Rücksicht auf die Ausstellung gegen die Versammlung sprechen, durch das glückliche Arrangement des Münchener Vereins gehoben sind, erkennt auch der Artikel in No. 1. d. D. Bauzeitung an, — es dürfte also nach Hebung dieser Bedenken unnöthig sein, noch weiter darüber zu debattiren, und nur hervorgehoben werden, wie sehr die Ausstellung a. d. G. der Architektur durch ihre Verbindung mit der grossen Ausstellung gewinnen muss, da sie nicht allein von Mitgliedern des Verbandes beschickt werden wird, sondern von allen Architekten, welchen daran gelegen ist, ihre Arbeiten von einem grösseren Kreise beachtet zu sehen. Ob dann noch im Jahre 1877 eine reichhaltigere Ausstellung wenigstens im Fache der Architektur möglich ist, müssen wir ernsthaft bezweifeln; denn Jeder weiss, dass die Masse der im Laufe eines Jahres gefertigten neuen Entwürfe nicht so gross ist, dass dieselben eine Ausstellung von einiger Bedeutung zu bilden vermögen; mit älteren Arbeiten können wir uns aber im Jahre 1877 unmöglich wieder befassen, wenn erst im vorhergegangenen Jahre in derselben Stadt schon eine auf eine Reihe vorhergegangener Jahre ausgedehnte Ausstellung aus diesem Fach stattgefunden hat. Die Verbands-Ausstellung 1877 wird also in dem, was eigentlich die Hauptsache dabei ist, nämlich in den Entwürfen, selbst mit Hinzuziehung der Entwürfe des Ingenieurfaches eine vergleichsweise magere werden und es wird das, was eigentlich Nebensache sein soll — die Ausstellung von baugewerblichen Gegenständen — eine ungebührliche Bedeutung erhalten. Es scheint uns diese Erwägung wichtig genug, um reiflich bedacht zu werden.

Das Hauptbedenken, das der jüngste Artikel gegen die Versammlung im Jahre 1876 erhebt, ist: dass die Aufmerksamkeit der Besucher zu sehr von den eigentlichen Sitzungen abgezogen wird und sich der grossen Ausstellung zuwendet. —

Die Ansicht, dass des Interessanten in München genug ist, um die Aufmerksamkeit der Gäste von den Verhandlungen abzuziehen, theilen wir vollkommen, nicht aber blos im Hinblick auf die Kunstausstellung: denn die Verhältnisse sind auch ohne diese ganz die gleichen. München, als der Zentralpunkt deutscher Kunst, bietet in seinen ständigen Sammlungen und Kunstwerken eine solche Summe des Sehenswerthen, dass es keiner Ausstellung bedarf, um den Fremden vollauf zu beschäftigen und das Interesse an den Fachversammlungen zu zersplittern, und wir fürchten müssen, dass das Gleiche in jedem Jahre der Fall sein wird. Wenn diese Eventualität vermieden werden soll, dann darf weder München, noch dürfen Berlin, Köln und andere derartige Städte, die sich reicher Kunstschöpfungen erfreuen, zu den Generalversammlungen gewählt werden.

Wir denken aber besser von unsern Fachgenossen und sind überzeugt, dass Jeder, der zur Versammlung kommt, auch mit der Absicht sich einfindet, den Sitzungen beizuwohnen. Er wird gern seinen Aufenthalt um ein paar Tage verlängern, um das in Musse zu betrachten, was ihn anzieht; die 3 Tage der Versammlung sind nicht hinreichend, um das Sehenswürdige Münchens nur zu durcheilen, geschweige denn zu betrachten. Die General-Versammlung in Berlin hat nach unserer Ansicht den Beweis geliefert, dass die Voraussetzungen des Hrn. Korrespondenten in No. 1 unseres Organs unrichtig sind: Berlin bietet doch keine kleine Summe des Beachtenswerthen und Interessanten; nichts desto weniger hatten die Sitzungen unter allgemeiner Theilnahme der Fachgenossen ihren Verlauf, und sie, sowie die dankenswerthen Festanordnungen hielten die Gäste fest zusammen.

Wir können nicht widerstreiten, dass eine kleinere Versammlung intensiver arbeitet, dass auf ihr die Theilnehmer sich gegenseitig näher zu treten im Stande sind, als auf einer grossen; dass aber deshalb einer Gelegenheit, ausser der Versammlung noch anderes Interessantes zu sehen, absichtlich aus dem Wege gegangen werden soll, halten wir für ungerechtfertigt: gerade dann sind solche Versammlungen von dem allgemeinen Interesse getragen, wenn ein für die Technik so wichtiger Anziehungspunkt existirt, wie die diesjährige Ausstellung, die in ihrer Art bis jetzt nicht dagewesen ist und sich auch kaum sobald wiederholen dürfte. — Andere derartige Fachversammlungen suchen diejenigen Plätze auf, wo das für das Fach reichhaltigste Material vorhanden ist, und wollen auch das sehen, was ihnen geboten ist und geboten werden kann: warum soll der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine eine Ausstellung absichtlich übergehen, welche gerade für die Mehrzahl der Mitglieder dieses Verbandes nicht blos von allgemeinem sondern von speziellem Interesse ist?

Die Ansicht, als ob aus der Verschiedenheit der Aeusserungen Seitens der Verbands-Vorstandschaft und des Vorstandes des Münchener Vereines eine Differenz der Ansichten dieser Beiden gefolgert werden müsste, können wir nicht gelten lassen. Der Vorort hat gegenüber den gesammten Vereinen einen anderen Standpunkt als der Lokalverein; bei den Bedenken, welche der erste Artikel über diese Materie erhob, war die Verbands-Vorstandschaft doch wohl verpflichtet, die Ansicht der sämmtlichen Vereine zu hören. — Die Erwägung des Für und Wider musste sie diesen überlassen und konnte nur das bis jetzt Vorbereitete erwähnen, während der Lokal-Verein vollkommen freie Hand hat, wie jeder andere Verein seine Ansicht auszusprechen und seine Gründe für die Abhaltung geltend zu machen. Die im Ausschreiben des Vorortes berührten Bedenken über Quartiermangel dürften blos eine wohlmeinende Warnung an die Besucher sein, sich keinen allzu sanguinischen Hoffnungen auf Billigkeit der Gasthöfe hinzugeben, nicht aber ein Versuch, vom Besuche Münchens abzuschrecken.

Die Ausgrabungen zu Olympia.

III.

Die wolgemeinten Segenswünsche für fernere glückliche Funde im neuen Jahre, womit wir in der ersten Nummer dieses Jahrganges unsere Freunde und Fachgenossen zu Druva begrüssten, scheinen rascher in Erfüllung zu gehen, als zu erwarten war. Ein vom 1. Januar datirtes Telegramm berichtet von dem Funde: 1) des Wagenlenkers Myrtilos, 2) eines neuen Torso und 3) des Oberkörpers des Flussgottes Kladeos, einschliesslich des ganz unversehrten Kopfes, — alles Bruchstücke der Gruppe im Ostgiebel, welche nach Pausanias Angabe den Beginn des Wettkampfes zwischen Pelops dem Lydersohne und Oinomaos, dem mythischen Herrscher von Elis darstellten. Von der entsprechenden, durch Pheidias Schüler Alkamenes gearbeiteten Gruppe des Westgiebels, welche den Lapithen- und Kentaurenkampf bei der Hochzeit des Peirithoos zur Darstellung brachte, ist bisher nur ein weiblicher Torso*) gefunden worden, indessen sind die Ausgrabungsarbeiten an dieser Stelle mehr zurück geblieben, als an der entgegengesetzten Seite.

Der inzwischen eingetroffene Bericht vom 23. Dezember giebt sodann eine ausführlichere Relation über die bis zu jenem Tage erfolgten Funde.

Das erste grössere Bruchstück, welches am 15. Dezember aus 3^{m} Tiefe zu Tage kam, war der nackte Oberkörper eines überlebensgrossen Mannes, dessen linker (abgebrochener) Arm wahrscheinlich ein Scepter hielt, während der rechte nahe am Körper lag; der Kopf fehlt noch, desgleichen die Unterhälfte. Aus der Gliederung des Körpers, speziell der Behandlung des Bauches ergiebt sich, dass die Statue sitzend gebildet war, das Haupt leise nach vorn übergeneigt. Nach dem ganzen Habitus wie nach den Dimensionen könnte dieses erhebliche Bruchstück von der in der Giebelmitte angeordnet gewesenen Zeus Statue herrühren, doch müssen weitere Bestätigungen abgewartet werden.

Wenige Tage später, am 20. Dezember, wurde 30^{m} östlich von der Südostecke des Tempels ein dreieckiger Marmorblock (0,58^{m} hoch und 1,35^{m} an jeder Seite lang) gefunden, an welchem eine vierzeilige, vollständig erhaltene Weiheinschrift die Tatsache mitteilt, dass die Messenier und Naupaktier dem olympischen Zeus den Zehnten ihrer Kriegsbeute als Dankgeschenk weihen. In der dritten und vierten Zeile meldet sodann der Verfertiger des Weihegeschenkes, Paionios von Mende (in Thrakien), dass er bei einer voraufgegangenen Konkurrenz wegen der Herstellung der Akroterien (sic!) Sieger geblieben sei, was entweder auf die drei Akroterien oder auf die Giebelgruppen geht, immer aber auf den Zeus-Tempel gehen muss. Durch diese Inschrift werden zum ersten Male die Ueberlieferungen der Alten von Konkurrenzen und Wettkämpfen zwischen Pheidias'schen Schülern, ja zwischen dem Meister selbst und einem seiner Schüler, Alkamenes, bestätigt. Am andern Morgen trat dann die zu diesem Postamente gehörige überlebensgrosse Figur aus pentelischem Marmor ans Tageslicht. Sie war in zwei Theile getrennt, aber durch den erhaltenen Ansatz von Flügelstücken, sowie durch ihre schwebende Haltung sofort als Nike erkennbar. Beide Theile wurden nahe bei einander und zwar ebenso wie der Zeus-Torso als lose Bausteine zur Herstellung einer trocken zusammengelegten Mauer oder Einfriedung verwendet, vorgefunden. Leider sind der Kopf, die Arme (excl. des rechten Oberarms) und der linke Schenkel (von oberhalb des Knies abwärts) bisher nicht aufgefunden worden. Die Göttin selbst ist im Herabschweben zur Erde dargestellt; schon berührt ihr rechter Fuss den Stamm oder das Felsstück, welches die Stütze des ganzen Werkes bildet, während das linke, vom Oberschenkel ab entblösste Bein noch schwebte. Der linke Arm scheint

*) In der vor. Nummer ist S. 3, Sp. 1., Z. 22 v. u. statt ein männlicher Torso „ein weiblicher Torso" zu lesen.

Um endlich noch die früher ausgesprochene Befürchtung zu entkräften, der Festtrubel der Ausstellung könne unserer Versammlung schaden — müssen wir hervorheben, dass eigentliche Festlichkeiten Seitens der Ausstellung unseres Wissens blos im August bei der Jubiläumsfeier in Aussicht genommen sind. Eine feierliche Eröffnung findet ausserdem wohl jedenfalls statt. Der übrige Verlauf der Ausstellung wird auf die Stadt selbst und ihr Treiben ebensowenig Einfluss haben, wie andere grosse Ausstellungen, deren schon eine genügende Zahl in München abgehalten worden ist.

Ideal-Bahnlänge = Tarif-Länge
als Grundlage für Feststellung einheitlicher Tarife der Eisenbahnen Deutschlands.

Die bestehenden Hunderte von Verbands-Tarifen neben anderen Hunderten von Spezial-Tarifen, Nachtragsbestimmungen u. s. w. für die Eisenbahnen Deutschlands bieten ein so mühsam entwirrbares Gemisch von Preisbestimmungen, dass ein Verharren in diesem Zustande weder zur Wahrung der Interessen des Publikums noch derjenigen der Eisenbahn-Verwaltungen selbst dienen kann. Die neuesten Bestrebungen nach Vereinfachung und die gepflogenen Berathungen darüber, wie solche zu ermöglichen, geben auch Zeugniss von der Erkenntniss, dass der freien Gebahrung mit Tarifbestimmungen bereits zu viel Spielraum gelassen worden ist.

Wie soll aber eine Beschränkung dieser Freiheit eintreten, ohne dass wohlerworbene Privatrechte verletzt werden. Im Allgemeinen muss man antworten:

Durch Feststellung dessen, was nach Maassgabe der ewig gültigen wirthschaftlichen Grundsätze unter Berücksichtigung der Natur der vorliegenden Fragen zu geschehen hat,

da — wie der Handelsminister Dr. Achenbach in der Sitzung des preuss. Abgeordnetenhauses am 4. Februar 1874 erklärte — mit künstlichen Mitteln hier nicht zu helfen ist.

Eine natürliche Basis für Vereinfachung und einheitliche Gestaltung der Tarife innerhalb eines gleichzeitig einzuführenden einheitlichen Tarif-Systems muss dem Grundsatze entsprechen, dass jede, durch Eisenbahnen gebotene Verkehrs-Erleichterung den Bewohnern verschiedener Landestheile nach gleichem Maasstabe zugänglich gemacht und dass durch den Transportpreis vollständige Bezahlung der für die Beförderung nöthigen Leistungen gewährt wird.

Dazu gehört, dass die Tarifsätze:

1) ausser der, einen festen Stamm bildenden Abfertigungsgebühr einschl. des Aufwandes für etwaiges Umladen, Rangiren, Ueberweisen u. s. w. noch eine mit der Entfernung des Bestimmungsortes wachsende Transportgebühr enthalten;

2) dass dieselben Einnahmen herbeiführen, die im grossen Durchschnitte sowohl den baaren Aufwand decken, als auch die landesüblichen Zinsen des Anlagekapitals und einen entsprechenden Unternehmergewinn gewähren, und dass sie

3) einer Abänderung nur mit Genehmigung der Aufsichtsbehörde und nach rechtzeitiger öffentlicher Bekanntmachung unterzogen werden dürfen.

Gestattet man zu Gunsten einzelner grösserer Verkehrspunkte eine Ausnahme von dem unter 1. Gesagten, dann schädigt man die Privatinteressen der übrigen kleineren Orte, die vor Herstellung der Eisenbahnen oder vor Einführung der hier fraglichen Ausnahmen billiger als die begünstigten grösseren Verkehrspunkte transportiren konnten, dadurch, dass der Verkehr von den kleineren Orten weggezogen und den grösseren zugeführt wird.

Aussergewöhnlichen Verhältnissen muss durch eine entsprechende Massentransport- oder Extrazug-Taxe Rechnung getragen werden.

Was die vorzugsweise zu beachtende Entfernung des Bestimmungsortes betrifft, so muss man sich vergegenwärtigen, dass es ausser der Luftlinie unendlich viele andere giebt, die seiner Zeit hätten als Baulinie gewählt werden können und die, im Vergleich mit der bestehenden Linie, in günstigeren oder ungünstigeren Neigungs- und Richtungs-Verhältnissen, mit höherem oder niedigerem Anlagekapital und, abhängig davon, mit grösserer oder geringerer Längenausdehnung herzustellen gewesen sein würden. Man wird dabei erkennen, dass es durchaus unrichtig sein würde, wenn man jetzt zu dem Zwecke einheitlicher Gestaltung der Tarife nur die Baulängen der verschiedenen Eisenbahnen beachten, die übrigen Verhältnisse aber unberücksichtigt lassen wollte; da vielfach Eisenbahnlinien durch Ausführung kostspieliger Bauten in der Voraussicht abgekürzt worden sind, dass man sich für die im Baulängen-Tarife nicht zur Geltung zu bringenden Selbstkosten auf andere Weise, insbesondere durch zulässige Tarif-Kombinationen werde entschädigen können. Durch ein solches, den bestehenden Eisenbahnen, und zwar vorzugsweise Gebirgs-Eisenbahnen gegenüber ungerechtes Vorgehen würde in ganz unwirthschaftlicher Weise eine Prämie für Erbauung lang ausgedehnter, pro Längeneinheit billiger Eisenbahnen gewährt werden.

Bezüglich des Punktes 2 ist klar, dass, wenn die Einnahmen einer Bahnverwaltung zur Deckung der Betriebskosten (einschl. der Instandhaltung der Bahn und der Betriebsmittel) und Gewährung einer angemessenen Verzinsung des Anlagekapitals nicht ausreichen, die Bahn auf die Dauer nicht bestehen kann, sondern wie jedes andere mit Verlust arbeitende Geschäft zu Grunde gehen muss. Mangelt nur der Unternehmer-Gewinn, so wird zwar dieses Ende nicht herbeigeführt, es tritt aber eine Wirkung dahin ein, dass neue, ähnlich ungünstige Erträgnisse in Aussicht stellende Bahnlinien von Privatkapitalisten nicht mehr gebaut werden. Sieht man sich diesen Punkt übrigens genauer an, so gewahrt man sogleich, dass gerade in ihm die Hauptursache der bestehenden Tarif-Verschiedenheiten liegt, da, um Rentabilität zu erzielen, für eine Linie diese, für eine andere jene Eigenthümlichkeit des Verkehrs berücksichtigt, d. h. durch besondere Tarifsätze nutzbar gemacht zu werden pflegt. —

Soll nun eine so willkührliche Gestaltung der Tarifsätze, wie diese, künftig nicht mehr vorkommen, vielmehr eine durchgreifende Vereinfachung und möglichste Rentabilität eintreten, so muss man einen Maasstab finden, mit dessen Hülfe die Besonderheiten jeder Bahn sich messen, d. i. auf eine Einheit zurückführen lassen. Selbstverständlich kann es sich hierbei nicht um Berücksichtigung von Abweichungen kleiner

---

vorgestreckt gewesen zu sein, die rechte gesenkte Hand einen Palmenzweig gehalten zu haben. Von besonderer Schönheit ist die Drapirung. Ein feinstoffiges Gewand, welches die linke Brust frei lässt, fällt in kurzen Falten über dem hoch gelegten Brustgürtel nieder, und folgt dann im engen Anschlusse dem Unterkörper und dem rechten Beine, so dass die herrlichen Formen des Körpers durchschimmern. Nach hinten bauscht sich, vom Luftzuge geschwellt, das Gewand in weitem Bogen auf und giebt nach unten hin ein der ganzen Bewegung trefflich angepasstes Faltenspiel. Die ebenso grossartige wie maassvoll schöne Komposition sichern diesem Originalwerke griechischen Meissels einen Ehrenplatz unter den Werken der hellenischen Kunst, ganz abgesehen von dem hohen Werthe, den es in kunsthistorischer Beziehung durch seine Datirbarkeit und Charakterisirung seines Urhebers, als des ersten inschriftlich und werklich gesicherten Meisters aus der perikleischen Blüthezeit, für immer einnehmen wird. Daher lässt sich schon jetzt mit vollem Rechte sagen, dass mit der Auffindung dieses Werkes ein neues Blatt in der griechischen Kunstgeschichte aufgeschlagen worden ist, an dessen Lesung sich noch viele hervorragende Forscher betheiligen werden.

An der Stelle, wo die Nike lag, scheinen — absichtlich oder zufällig(?) — Statuentrümmer aufgehäuft gewesen zu sein; denn neben und theilweis unter ihr wurde der Marmor-Torso einer kolossalen männlichen Figur gehoben, die gleichfalls — obschon noch ungereinigt — eine vortreffliche Behandlung erkennen lässt. Ein zweiter, noch tiefer liegender mächtiger Torso wird erst in den nächsten Tagen frei gemacht und erhoben werden können. Es ist daher augenblicklich noch nicht mit Sicherheit zu erkennen, wohin diese durch Grösse und Material hochbedeutsamen Bruchstücke gehören.

Am 22. und 23. Dezember erfolgten sodann die herrlichen Funde, welche das in der vorigen Nummer erwähnte Weihnachts-Telegramm mit wohlberechtigtem Jubel verkündete. Oestlich von der Nordostecke kam der untere Teil einer gelagerten, an der Rückseite wieder unbearbeiteten, kaum überlebensgrossen Figur zum Vorschein, welche nur in die linke Giebelecke passt und daher höchstwahrscheinlich als der Flussgott Kladeos zu betrachten ist. Die weitere Ausgrabung hat dann werthvolle Ergänzungen, bestehend aus dem Oberkörper und dem ganz unversehrten Kopfe zu dieser Figur geliefert. In unmittelbarer Nähe tauchte noch ein männlicher Torso auf, während als ein sehr ersehntes günstiges Prognostikon an dem gleichen Abende des 23. Dezember auch das Terrain dicht vor der Westfront noch einen weiblichen Torso spendete.

Begreiflicher Weise haben so rasch und fast massenhaft hervortretende Funde das lebhafteste Interesse aller Betheiligten hier wie dort, vor allem die dankbarste Freude, aber auch eine sehr grosse Anstrengung bei den beiden Expeditions-Chefs hervorgerufen. Die glückliche Bergung so kostbarer Schätze, wie die gefundenen, welche binnen Kurzem ein Gemeingut der ganzen gebildeten Welt werden sollen, erheischte eine unausgesetzte persönliche Leitung und Ueberwachung an Ort und Stelle, um nichts, auch nicht das kleinste Fragment verloren gehen zu lassen. Es haben daher die rüstig vorgeschrittenen Terrain-Aufnahmen ganz ausgesetzt werden müssen. Die Thätigkeit am Platze während des Tages, sowie die Festlegung der Fundprotokolle in den Abendstunden nahmen die Zeit vollständig in Anspruch. Selbst der technische Bericht, der regelmässig allwöchentlich kam, ist auf wenige, aber die Situation trefflich bezeichnende Zeilen zusammengeschrumpft. Der an des Alpheios heiliger Ruhestatt wirkende Techniker schreibt wörtlich: „Heut habe ich dem offiziellen Berichte Nichts hinzufügen wollen: 1) weil von Bedeutung meinerseits Nichts zu melden wäre, 2) weil, wenn des Paionios göttliche Nikegestalt sich aus dem Schutte barbarischer Mauern vor Ihren Blicken erhebt, es Ihnen voraussichtlich sehr gleichgültig sein wird, ob eine Schulze'sche Winde oder ein Thomas'scher Krahn dieses Götterbild dem Lichte wiedergegeben hat." — Sehr wahr, sehr wahr! pflegte der alte Waagen zu sagen, und wir schliessen uns ihm an. —

Art, z. B. bezüglich des Klimas, sondern nur um Auffindung der **hauptsächlichsten** Unterschiede handeln, welche bei den **Neigungen, Krümmungen und Anlage-Kosten** der Bahnen bestehen.

Nimmt man als einen solchen Maasstab beispielsweise eine Bahnstrecke von 1 ^{Km} Länge an, welche geradlinig und horizontal liegt und (ohne Betriebsmittel) 100000 M. Anlagekapital einschl. der Stationen und **eines** durchgehenden Streckengleises erfordert hat, so ist ein auf Grundlage dieser Ideal-Einheit konstruirter Normal-Tarif unter **der** Voraussetzung für alle Bahnverwaltungen annehmbar, dass man denselben gestattet, an Stelle der in der Natur gemessenen Bahnlängen (Baulängen) besonders berechnete, also **ideelle Bahnlängen**, die man einfach **Tariflängen** nennen kann, in Anwendung zu bringen, welche von Station zu Station um soviel Einheiten sich ändern, als nöthig erscheint, um den wegen Neigungen, Krümmungen und höheren Anlagekosten entstehenden höheren Selbstkosten-Betrag zu decken.

Die speziellen Grundsätze für Ausführung dieser Rechnungen behufs Ermittelung der mit Rücksicht auf die allgemeine Wohlfahrt statthaften Maximal-Tariflängen würden **gesetzlich** zu regeln und von der Aufsichtsbehörde vor der zu ertheilenden Genehmigung, als Anhalt bei der Prüfung zu benutzen sein.

Folgendes Beispiel möge zur Verdeutlichung des Vorstehenden dienen.

Von den beiden Bahnstrecken Dresden-Pirna und Dresden-Tharandt hat erstere in der Richtung Dresden-Pirna, bei 17 ^{Km} Baulänge im Ganzen 8,6 ^{m} Steigung, 4,7 ^{m} Gefälle und die Maximal-Steigung von 3,3 ‰, letztere dagegen in Richtung Dresden-Tharandt bei 13,7 ^{Km} Baulänge im Ganzen 93,5 ^{m} Steigung, kein Gefälle und die Maximal-Steigung von 11 ‰

Zieht man, um nicht auf **genauere** Ermittelung der an der Bahn und an den Betriebsmitteln eintretenden Abnutzungen und der von den erforderlichen Zug- und Bremskräften abhängigen Virtual-Längen eingehen zu müssen, nur die den Haupteinfluss ausübenden, **durchschnittlich** zu ersteigenden **Höhen**:

$\frac{1}{2}$ (8,6 + 4,7) = 6,65 ^{m} für die Strecke Dresden-Pirna,
$\frac{1}{2}$ (93,5) = 46,75 ^{m} „ „ „ Dresden-Tharandt

in Rechnung, indem man — unter Berücksichtigung des Umstandes, dass sehr wesentliche Theile des mit der Bahnlänge wachsenden Betriebsaufwandes, z. B. für Signalisirung, Bahnbewachung u. s. w., fast ganz unabhängig von den Neigungs- und Richtungs-Verhältnissen sind und daher eine Abschwächung des Einflusses der Virtuallängen auf die Transportkosten bedingen — für jedes Meter Durchschnitts-Steigung 100 Meter Zuschlag zur Baulänge annimmt, und rundet die Summe auf volle Kilometer ab, so ergiebt sich eine Ideal-Bahnlänge oder **Tariflänge** von

18 ^{Km} für Dresden-Pirna und
19 ^{Km} „ Dresden-Tharandt,

welche Längen man sowohl rücksichtlich der Baukosten, als auch der in der Fahrgeschwindigkeit der Züge Ausdruck findenden Betriebs-Schwierigkeiten (Schnellzüge durchfahren die Strecke Dresden-Pirna in 22 Minuten, Dresden-Tharandt in 23 Minuten) als **angemessen** bezeichnen kann.

Die von den einzelnen Bahnverwaltungen für ihre Bahnstrecken in derselben Weise berechneten Ideal-Bahnlängen müssten als **Maximal-Tariflängen** gelten, in der Art, dass dieselben niemals überschritten, wohl aber vermindert werden könnten, den Eisenbahn-Verwaltungen also freigestellt bliebe, unter Beachtung des obigen Punktes 3 geringere als die zulässigen Tariflängen anzunehmen.—

Dresden, am 16. Dezbr. 1875. Dr. Fritzsche.

Die Restauration der Liebfrauenkirche zu Arnstadt.

Mit dem künftigen Jahre soll nunmehr auch die bereits seit geraumer Zeit geplante Restauration der Liebfrauenkirche zu Arnstadt in Thüringen zur Ausführung kommen, und es ist seitens der betreffenden Staatsbehörde, der Fürstlich Schwarzburgisch-Sondershausen'schen Regierung, der Baumeister Hubert Stier zu Berlin mit der Aufstellung der Projekte und der Leitung des Restaurationsbaues beauftragt worden.

Obgleich den Abmessungen nach nur zu den Bauwerken dritten Ranges gehörig und aus mehren, in verschiedenen Bauperioden errichteten Theilen bestehend, ist die Arnstädter Liebfrauenkirche dennoch ein höchst beachtenswerther Bau — nicht nur kunsthistorisch, weil sie in ihren verschiedenen Bautheilen die Entwickelung der verschiedenen Stilperioden, von der romanischen Pfeilerbasilika an bis zum entwickelten gothischen Gewölbebau darstellt, sondern auch rein künstlerisch, weil diese verschiedenen Bautheile einzeln zum Theil dem Besten angehören, was wir in Mitteldeutschland von dieser Art besitzen, und weil dieselben im Allgemeinen zu einem harmonischen Gesammtganzen vereinigt sind.

Den ältesten Theil und den Kern der Kirche bildet das Langhaus, eine romanische dreischiffige Pfeilerbasilika mit Triforien unter dem Dache der Seitenschiffe, von den einfachsten Kunstformen. Dasselbe ist wahrscheinlich erst in der Zeit des Uebergangsstils zur Gothik im Mittelschiff gewölbt und im Aeusseren mit reicher ornamentirten Zuthaten, Fensterlaibungen und Portalen versehen worden. Ganz in diesem Uebergangsstil sind sodann die beiden achtseitigen Thürme der Westfront erbaut, die sich, jeder in drei Geschossen, mit steinernem giebelbesäumtem Dachhelme über der glatten kubischen Masse der romanischen Façade erheben. Unter sich, doch nur um ein weniges, verschieden, zeichnen sie sich nicht nur durch den Reichthum ihres Details, sondern namentlich auch durch ihre gelungene künstlerische Konzeption aus. Die reiche und doch übersichtliche Gliederung der Geschosse harmonirt vortrefflich mit der mässigen Grösse des Bauwerks. Dem vorhandenen Langschiffe ward nunmehr in der besten, früheren Periode der Gothik, jedenfalls an Stelle eines einfacheren Abschlusses, noch ein ausgedehnter dreischiffiger Chor mit Querschiff angefügt — die drei Schiffe im halben Achteck geschlossen, und der Schluss des Mittelschiffs noch um ein Joch über die Chöre der Seitenschiffe hinaus verlängert. In seiner klaren Raumgestaltung, seinen edlen Verhältnissen, den schlanken Formen der Pfeiler und Fenster, sowie in der ebenso maassvollen wie energischen Detailbildung gehört namentlich das Innere dieses Chorbaues zu den schönsten, für Deutschland in dieser Vollendung leider nur seltenen Beispielen der ersten Periode des Stils. Das Aeussere steht nicht ganz auf der Höhe des Innern, da namentlich das ziemlich reiche ornamentale Detail hier nicht immer mit bestem Geschmacke vertheilt ist und einzelne Unregelmässigkeiten mit unterlaufen; doch machen die Vorzüge des Innern: schlanke, edle Verhältnisse und einfache Konzeption, sich auch hier in hervorragendem Maasse geltend. Auch muss berücksichtigt werden, dass einzelne Theile des Aeusseren, so die oberen Krönungen der Strebepfeiler und die Giebelspitzen über den Fenstern des Chorbaues bis jetzt überhaupt nicht ausgeführt sind. Die technische Herstellung dieses Theiles zeigt die Sicherheit einer entwickelten Bauperiode, namentlich in den knappen Dimensionen aller stützenden Theile. Eine Zerstörung ist nur durch spätere ungeeignete Anfügungen und durch das nicht allzu gute Sandsteinmaterial herbeigeführt worden. Eine letzte, und nicht gerade die glücklichste Zuthat erhielt der Bau im 16. Jahrhundert durch Errichtung eines schweren Glockenthurmes über dem ersten Joche des Langhauses zunächst am Chor. Im Innern führte dies zur Verengung und theilweisen Vermauerung der Oeffnungen im Schiff; im Aeusseren ist der Thurm eine ohne jede Detaillirung hochgeführte Masse, mit hässlichem, birnförmigem Schieferdache.

Was den gegenwärtigen Bauzustand des Ganzen betrifft, so erscheinen in ihrer Konstruktion nur die Thürme der Westfront, namentlich der nördliche Thurm, erheblicher bedroht. Der romanische, wohl nicht zum besten ausgeführte Unterbau der Façade scheint nachgegeben und sonach auch die Thürme in Mitleidenschaft gezogen zu haben. Ferner das Südschiff des Chores, in welches im späteren Mittelalter eine gewölbte Empore eingezogen wurde, welche die Umfassungsmauer an einer sehr ungünstigen Stelle seitlich nach Aussen gedrängt hat, auch zudem den Chor im Innern erheblich in seiner Raumwirkung beeinträchtigt. Der erwähnte Glockenthurm machte bereits in den dreissiger Jahren dieses Jahrhunderts eine durchgreifende Reparatur und Verstärkung seiner Stützpfeiler nothwendig, erscheint nunmehr aber als gesichert. Alle übrigen Schäden des Baues, so erheblich sie sich auch fürs Auge geltend machen, sind mehr äusserlicher Natur und bestehen meist in Verwitterung der Mauerflächen und in Zerstörung ornamentaler Details, die übrigens an dem gothischen Chorbau auch von überraschender, oft fast untechnischer Schärfe und Feinheit in den Endigungen und tiefen Unterschneidungen sind.

Die Aufgabe der Restauration beruht neben der Abstellung der erwähnten konstruktiven Schäden für das Aeussere, namentlich in der Ergänzung jener Details. Für dieselben sind jedoch alle Angaben vorhanden und nur Einzelheiten, wie die Fialen und Wimperge am Chor und der Giebel zwischen den Thürmen der Westfront, sind neu zu entwerfen. Sodann ist der Glockenthurm und sein Dach in Uebereinstimmung mit der übrigen reichen Architektur zu bringen. Ihn ganz zu entfernen wird leider nicht angehen. Die in ihm aufgehängten Glocken bilden nämlich, obgleich die Kirche selbst zum Gottesdienst nicht mehr benutzt wird, noch jetzt das Hauptgeläut der Stadt, da die übrigen Kirchenglocken bei einem grossen Stadtbrande fast sämmtlich zu Grunde gingen. Die Westthürme lassen aber bei ihren Dimensionen die Aufhängung eines Geläuts nicht zu. Nächstdem ist der Wasserabfluss von den Dächern zu sichern und die Umgebung der Kirche zum Theil zu reguliren, da u. a. die Südseite der Kirche gegenwärtig fast um 1,30 ^{m} verschüttet ist.

Für das Innere kommt, nach Entfernung weniger störenden Zuthaten, wie des angeführten Emporeneinbaus, in erster Linie eine stilgemässe Verglasung der Fenster und eine farbige Dekoration in Frage. Der reiche Schmuck der alten Fenster mit Glasgemälden ist leider bis auf einzelne Trümmer durch Muthwillen und Sorglosigkeit zu Grunde gegangen, ein Verlust, den die vorhandenen vorzüglichen Reste um so mehr bedauern lassen. Hinsichtlich der Dekoration ist zu bemerken, dass noch keine Tünche die alten Mauern überzogen hat; dieselben zeigen vielmehr jetzt, namentlich im Chorbau, eine herrliche gelbbraune Naturfarbe, eine Patina des Alters, deren Schonung durch eine

mässige Dekoration dringend geboten erscheint. Letztere wird namentlich auf die geputzten Flächen der Gewölbe angewiesen sein, die auch jetzt noch Spuren früherer Malerei zeigen. An Inventar ist manches an Altären und Schränken, auch einigen bemerkenswerthen Grabmälern vorhanden. Kanzel und Orgel fehlen.

Ob die Kirche zur Benutzung für den evangelischen Gottesdienst hergerichtet werden soll, steht noch sehr dahin, ist auch durchaus nicht in erster Linie als Restaurationszweck in Aussicht genommen. Ihre Raumgestaltung, namentlich in dem hierfür zunächst in Betracht kommenden Langhause, ist für gedachte Bestimmung, der eng gestellten starken Pfeiler wegen, möglichst ungünstig.

An Mitteln sind gegenwärtig 120000 M., theils aus freiwilligen Beiträgen, theils aus Staatsbewilligungen vorhanden, welche zunächst zur Herstellung der rein architektonischen Schäden des Baues verwendet werden sollen und für diese auch jedenfalls ausreichend sind.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Baukunde zu Stuttgart. Auszug aus den Protokollen für das erste Halbjahr 1875.

Die 1. Versammlung am 16. Januar (Vors. Oberbrth. v. Schlierholz, anweseud 12 Mitgl.) wurde ausschliesslich durch die Besprechung geschäftlicher Angelegenheiten des Vereins ausgefüllt, deren Mittheilung für weitere Kreise ohne Interesse wäre. —

In der 2. Versammlung am 30. Januar (Vors. Oberbrth. v. Egle, anwesend 30 Mitgl. und 4 G.) besprach zunächst Hr. Prof. Reinhard den von ihm ausgeführten Bau des Gesellschaftshauses im Aktiengarten zu Heilbronn, dessen Pläne er vorzeigte. Das Gebäude enthält als Hauptraum einen Ballsaal von über 400 □m Grundfläche, daneben mehre kleinere Gesellschafts-, Konversations- und Billardsäle, eine Bibliothek mit Lesezimmern etc. — Hr. Prof. Bäumer aus Wien (auswärtiges Mitgl. d. Ver.), der im Auftrage des österreich. Minist. z. Z. die Spitäler Württembergs bereist, berichtete in einem mehrstündigen Vortrage über die vielseitige Thätigkeit, die ihm in seiner neuen Heimath geworden ist, insbesondere über die von ihm vertretenen Bestrebungen zur Einführung römisch-irischer Bäder in mehren Städten Oesterreichs. —

In der 3. Versammlung am 13. Februar (Vors. Oberbrth. v. Egle, anwesend 14 Mitgl.) bildete ein schriftlich eingehender Bericht des Hrn. Brth. Würrich über die Anfertigung von Zement-Quadern, an den sich eine Diskussion anschloss, den Hauptgegenstand der Verhandlungen. Als Materialien für die bezügl. Quadern, von denen ein Gesammt-Quantum von ca. 360 kbm angefertigt wurde, kamen zur Verwendung: 1) Geworfener Donau-Kies im Preise von 2,91 M. p. kbm; 2) Quarziger Donau-Sand zu 3,05 M. p. kbm; 3) Portland-Zement von Dyckerhoff & Söhne in Mannheim zu 99,6 M. p. kbm. Die Herstellung der erforderlichen Formen etc. (12 Stück) belief sich auf 1,21 M. p. kbm, das Arbeitslohn (bei einer Tagesleistung von nicht ganz 1 kbm auf 3 Arbeiter) auf 7,88 M. p. kbm. Es wurden 6 verschiedene Sorten von Quadern hergestellt, deren Länge zwischen 0,72m bis 1,00m wechselte, während die Breite derselben 0,57m und die Höhe 0,34m betrug; das Mischungs-Verhältniss der Materialien war so bemessen, dass dem jedesmal aus verschiedenen Mengen zusammengesetzten Quantum an Sand und Kies bei je 2 Sorten $^1/_6$ bezw. $^1/_7$ und $^1/_8$ an Zement zugesetzt wurde. Die Preise der fertigen Quadern, die ein (von dem Mischungs-Verhältniss ganz unabhängiges) Schwindungs-Maass von **23** bis **33** Prozent zeigten, stellten sich demnach auf 33,95 M. bezw. 30,21 M. und 27,88 M. p. kbm. — Die Quadern, von denen die mit $^1/_8$ Zement-Zusatz angefertigten noch immer die Härte des besten Neckar-Sandsteins erreichten, wurden nach 8—10 Stunden aus der Form genommen, nach 3 bis 4 Tagen von den Brett-Unterlagen abgehoben und demnächst täglich 2—3 mal leicht benetzt. Die Quadern mit $^1/_6$ Zement-Zusatz konnten bereits nach 15 Tagen, die anderen nach 22—24 Tagen transportirt und versetzt werden; sie sind zu Trottoir-Einfassungen auf dem Bahnhofe Ulm (auf Beton- bezw. Backstein-Unterlage) verwendet worden und haben sich bei nahezu 3jährigem Gebrauch (zum Theil Befahren mit Lastwagen) beinahe ausnahmslos gut gehalten.

In der Versammlung wurden die auffälligen Unterschiede der Schwind-Maasse (über deren event. Beziehung zur Festigkeit der Quadern Angaben leider fehlten) hervorgehoben. Der Hr. Vorsitzende, der die Vermuthung aufstellte, dass dieselben sich durch ungleiches Stampfen bei der Anfertigung erklären, empfahl als ein zweckmässiges Verfahren zur Bestimmung des Minimal-Zusatzes an Zement für verschiedene Stein- oder Sand Materialien, dass man ein Quantum derselben zunächst mit Wasser sättige. Der Prozentsatz an Wasser, der erforderlich ist, um die hohlen Zwischenräume des Steinschlags oder Kieses auszufüllen, bezeichne zugleich das Minimal-Quantum des zur Mischung erforderlichen Zements. Für die Festigkeit des Betons sei es wichtig, dass der Zement mit möglichst wenig Wasser angemacht werde; erst nach tüchtigem Stampfen dürfe die Masse nass werden. Das Schwindmaass stelle sich bei einem derartigen Verfahren allerdings als bedeutend heraus. —

Zum Schluss der Sitzung hält Hr. Brth. Bok unter Vorzeigung eines neuen Wasser-Verschlusses für Klosets einen kurzen Vortrag über Abtritt-Einrichtungen. —

In der 4. Versammlung am 27. Februar (Vors. Brth. Bok, anwesend 28 Mitgl. u. 3 G.) besprach Hr. Brth Kaiser das von dem Ingenieur Gordon zu Frankfurt a. M. ausgearbeite Projekt einer systematischen Dohlen-Anlage (Kanalisation) für Stuttgart, von der im Jahre 1874 bereits eine durch die kgl. Anlagen geführte Hauptdohle mit kreisförmigem Querschnitt von 2m D., welche das Niederschlagwasser eines Gebiets von 800HA abzuführen hat, zur Ausführung gelangt ist. Ueber die Richtigkeit der Annahmen, welche der Berechnung der Dohlen-Dimensionen zu Grunde gelegt sind, werden Zweifel geäussert. Auf den Antrag der städtischen Techniker wird das Gordon'sche Projekt einer Kommission zur Prüfung überwiesen, zu welcher der Verein seinerseits 10 Mitglieder deputirt. —

Die 5. Versammlung am 13. März. (Vors. Obrbrth. v. Schlierholz, anwesend 31. Mitgl. aus Stuttg. u. 21 ausw. Mitgl.) war die General-Versammlung des Vereins, in welcher die Rechenschafts-Berichte des Vorstandes über das Jahr 1874 zum Vortrag kamen. Von 157 Mitgliedern, die der Verein am 1. Januar 1874 zählte, sind 3 Mitgl. ausgeschieden; dagegen sind 17 Mitgl. neu hinzugetreten, so dass am 1. Januar 1875 171 Mitgl. (82 in Stuttgart, 89 auswärtige) dem Verein angehörten. Es sind 16 Versammlungen (mit 10 grösseren Vorträgen) und 3 Exkursionen abgehalten, 2 Protokoll-Hefte publizirt worden. An dem Journal-Lese-Zirkel des Vereins, in welchem 15 technische Zeitschriften gehalten wurden, betheiligten sich 58 Mitgl. in Stuttgart und 77 ausw. Mitgl.; aus der Bibliothek wurden 225 Werke entliehen. Die Einnahmen des Vereins haben sich auf 2027 M., die Ausgaben, durch welche noch Reste aus dem Jahre 1873 zu decken waren, auf 2566 M. belaufen, so dass ein Defizit von 539 M. entstand, welches aus dem Kapital-Vermögen des Vereins zu decken war.

Die Neuwahl des Vorstandes bezw. die von diesem später vorgenommene Vertheilung der einzelnen Aemter berief zur Leitung des Vereins die Hrn. von Schlierholz (Vors.), von Egle (Stellv. d. Vors.), Bok (Kassirer), Laissle (Biblioth.), Binder, Gnauth, Teichmann (Schriftf.), Silber und Diefenbach. Ein Antrag, der den Vorstand zum event. Engagement eines besoldeten Sekretärs ermächtigte, fand einstimmige Annahme.

Nach dem Schlusse der Versammlung fand ein gemeinsames Nachtessen mit den obligaten Fest- und Tischreden Statt. Mit der General Versammlung war zugleich eine Ausstellung aus dem Gebiete der württembergischen und hohenzollern'schen Kirchenbaukunst verbunden, die während einer Woche in 2 Sälen des Königsbaus veranstaltet war und nicht nur bei den Sachverständigen, sondern auch im Publikum lebhaftes Interesse erregte. Neben 23 Architekten, welche in 320 Blättern, 10 Heften und 11 Modellen die Pläne zu 52 kirchlichen Neu- und Restaurations-Bauten ausgestellt hatten, waren auch 5 Bildschnitzer mit 76 Blatt Zeichnungen zu (meist ausgeführten) Altären, Orgeln, Kanzeln etc., sowie eine Stuttgarter Firma mit Mustern von Zement-Mosaik-Fussböden vertreten. Das Gesammtbild der Ausstellung war ein sehr erfreuliches, da es nicht nur einen bemerkenswerthen Umfang der kirchlichen Bauthätigkeit in Württemberg nachwies, sondern auch klar vor Augen führte, welche bedeutenden Fortschritte seit 3 Jahrzehnten in Bezug auf typische Gestaltung, monumentale Auffassung und stilgerechte Behandlung der Kirchengebäude gemacht worden sind. In letzter Beziehung schloss sich die grosse Mehrzahl der ausgestellten Entwürfe dem gothischen Stile an; die anderen verwertheten romanische (bei einigen Synagogen mit orientalischen Elementen kombinirte) sowie Renaissance-Formen. —

Die 6. Versammlung am 3. April (Vors. Obrbrth v. Schlierholz, anwes. 18 Mtgl.) war wesentlich den Berichten mehrer Komités (über Strassen-Unterhaltung, über Honorirung der Sachverständigen, über die Ausbildung der Bauhandwerker) gewidmet, die sämmtlich angenommen wurden. Zur Berathung der Fragen über die besten Schutzmittel gegen die Verbreitung des Schalls durch Decken, Wände und Thüren von Gebäuden, sowie über die gleichmässige Bezeichnung mathematisch technischer Grössen wurden neue Komités eingesetzt. —

In der 7. Versammlung am 24. April (Vors. Obrbrth v. Egle, anwes. 23 Mitgl. u. 1 Gast) wurde der Bericht des zuletzt eingesetzten Komités vorgetragen und angenommen. Hr. Bauinsp. Bok legte den Entwurf zu einem neuen Militär-Proviant-Magazin in Ludwigsburg vor und erläuterte denselben. Der betreffende Bau ist nothwendig geworden, seitdem Württemberg nach Abschluss einer Militär-Konvention mit Preussen das alte und unpraktische System einer Selbstverpflegung der einzelnen Regimenter aufgegeben hat und zu dem preussischen System einer zentralisirten Militär-Magazin-Verwaltung mit besonderen Proviant-Aemtern übergegangen ist. Das Etablissement in Ludwigsburg soll vorerst auf die Ausführung der Bäckerei sowie der zugehörigen Brod- und Mehl-Magazine beschränkt werden; die Korner-Magazine, eine Dampf-Mahlmühle, sowie ein Verwaltungs-Gebäude sollen später hinzugefügt werden. Jene erstgenannten Anlagen sind auf ein Brotbedürfniss der Garnison von 4500k pro Tag berechnet. Die Bäckerei besteht aus einem Erdgeschoss, in dem die Maschinen- und Backräume, sowie das Kasernement der Bäcker sich befinden, und einem als

Kohlenlager benutzten Kellergeschoss. Die nur theilweise unterkellerten Brot- und Mehl-Magazine bestehen aus Erdgeschoss und 2 oberen Stockwerken. Alle Treppen werden massiv von Werksteinen, die Balkenlagen von Tannenbalken mit eichenem Riemen-Belag, die Bedachungen von Schiefer und Zink hergestellt. —

Die 8. Versmmlung am 8. Mai (Vors. Obrbrth. v. Schlierholz, anw. 17. Mitgl.) wurde durch einen längeren Vortrag des Hrn. Obrbrth. v. Egle ausgefüllt, den dieser an die Vorlage des von dem Domkapitular von Wilmowsky herausgegebenen Spezialwerks über den Dom von Trier anschloss. Der Hr. Vortragende erging sich in dem wärmsten Lobe über das Geschick und die Gründlichkeit, mit der Hr. v. Wilmowsky in 15jähriger Thätigkeit eine Arbeit geschaffen hat, die nicht blos für die Geschichte des Trierer Domes, sondern noch mehr für diejenige der Baukunst von unvergleichlichem Werthe ist, da sie Licht über mehre der dunkelsten Perioden der Baugeschichte, namentlich über diejenige des Merovingischen Zeitalters verbreitet hat. —

Die 9. Versammlung am 22. Mai (Vors. Oberbrth. v. Schlierholz, anw. 23 Mitgl.) war der Besprechung einer für die architektonische Physiognomie Stuttgarts wichtigen Lokal-Angelegenheit, der Stellung des neu zu errichtenden Justizgebäudes. gewidmet. Es waren Befürchtungen entstanden, dass dieser Monumentalbau aus Rücksicht auf ein die Symmetrie der Baustelle vorläufig noch beeinträchtigendes Privathaus aus der Axe des bezügl. Bauviertels gerückt werden könne, was der Verein — in Uebereinstimmung mit der öffentlichen Meinung — für unzulässig erklärte. —

Am 5. u. 6. Juni fand unter einer aussergewöhnlich zahlreichen Betheiligung von (schliesslich) 52 Mitgl. eine Exkursion nach Ulm und Sigmaringen statt, die von einem Theil der Gesellschaft durch das obere Donauthal über Beuren nach Tuttlingen fortgesetzt wurde. Der Verlauf des Ausfluges wird als ein in jeder Beziehung befriedigender gerühmt.

Vermischtes.

Ein Paar Notizen für die Feststellung des Querschnitts von Schiffahrtskanälen.

Bei Feststellung des Querschnitts von Schiffahrtskanälen, besonders in leichtbeweglichen Bodenarten, muss neben Querschnitt und Tiefgang der Fahrzeuge auch auf die Beschaffenheit der durchschnittenen Bodenschichten gerücksichtigt werden, damit nicht die Wassermasse, welche beim Durchfahren eines Schiffes zwischen den Kanalwandungen und dem Schiffskörper rückwärts fliesst, eine der Einfassung nachtheilige Geschwindigkeit erhalte, oder aber man genöthigt wird, eine Maximalgeschwindigkeit der Schiffe zum Nachtheil des Verkehrs vorzuschreiben.

Nehmen wir beispielsweise an, dass ein Kanal mit Fahrzeugen von $1,75^m$ Tiefgang und 6^m Breite befahren werden und dass die Fahr-Geschwindigkeit 1^m pro Sek. betragen soll, so folgt, wenn man eine Völligkeit des Fahrzeuges von 0,90 annimmt, die pro Sekunde rückwärts fliessende Wassermenge $= 0,9 . 1,75 . 6,0 . 1 = 9,45$ kb^m. Nun darf bei sehr weichem schlammigen Boden oder in feinem Triebsand die Stromgeschwindigkeit an der Kanalsohle $0,08^m$ nicht überschreiten, die mittlere Geschwindigkeit des Wasserquerschnitts darf also höchstens $0,11^m$ sein und es folgt hieraus unmittelbar als erforderlicher Querschnitt des Kanals: $F = \frac{9,45}{0,11} + 9,45 = 95,37^m$. Bei festerem Boden, z. B. bei festem Sand oder Thonboden, welcher erst bei etwa $0,23^m$ mittlerer Geschwindigkeit des Wasserquerschnitts einer Bewegung ausgesetzt wäre, könnte man sich dagegen, beim Befahren des Kanals mit Fahrzeugen gleicher Grösse wie vor, mit der geringeren Profilgrösse von $\frac{9,45}{0,23} + 9,45 = 50,54^m$ begnügen.

Soll der Kanal ausser zu Schiffahrtzwecken auch noch für die Abführung von gewissen Wassermengen dienen, wie solches in Niederungen nicht selten der Fall ist, so wäre hierfür noch ein entsprechender Querschnitt hinzuzufügen, damit die den Wandungen schädliche Geschwindigkeit nie erreicht werden kann.

Bei härteren Bodenarten oder wenn feste Uferbekleidungen vorhanden sind, kommt der Widerstand der Kanalwandungen gegen den Angriff des rückwärts fliessenden Wassers nicht so sehr in Betracht, sondern es wird der Querschnitt des Kanals vorwiegend durch die Rücksicht bestimmt, dass der Widerstand gegen die Fortbewegung der Fahrzeuge nicht zu gross und namentlich auch die Steuerungsfähigkeit derselben nicht aufgehoben werde. Letzteres ist nämlich sehr leicht der Fall, wenn bei grösserer Geschwindigkeit des zurückfliessenden Wassers ein Fahrzeug nur um ein Geringes mit seiner Axe aus der Richtungslinie des Kanals kommt; das Fahrzeug geräth dann in Folge der Ungleichheit der an beiden Seiten vorbeiströmenden Wassermengen in eine Querlage. Vorzugsweise leicht geschieht dies bei Fahrzeugen, die sich mit eigener Kraft fortbewegen, wofür ich aus eigener Anschauung ein Beispiel anführen kann.

Nach Erbauung des Löystör-Kanals in Jütland, welcher unterhalb der Wasserlinie in Kalk- und Flintstein ausgehauen wurde, oberhalb derselben aber eine gut beraste Erdböschung erhielt, stand es in Frage, ob man mit Rücksicht auf den verursachten Wellenschlag Räderdampfschiffen den Durchgang gestatten könne, bezw. welche Vorschriften dabei zu treffen sein möchten.

Der Kanal hat im Kalkstein eine Sohlbreite von $15,7^m$ bei $3,14^m$ Wassertiefe und einfacher Böschungsanlage, also einen Querschnitt von $(15,7 + 3,14)\ 3,14 = 59,15\ \square^m$.

Zur Erledigung der Frage wurden Versuchsfahrten mit einem Dampfschiffe von $1,6^m$ Tiefgang und $5,3^m$ grösster Breite in den Spanten, mit 0,83 Völligkeit, also von $0,83 . 1,6 . 5,3 = 7,04\ \square^m$ Querschnitt angestellt, wobei es sich, obgleich der Querschnitt des Kanals ungefähr 8,4 mal so gross war, ergab, dass das Schiff steuerlos wurde, sobald eine Geschwindigkeit desselben von 2^m pro Sek. überschritten ward. Die Maschinen des Schiffes mussten deshalb der Steuerfähigkeit des Schiffes halber so langsam gehen, dass der von den Schaufelrädern erzeugte Wellenschlag nur ein sehr unbedeutender und für eine gute feste Rasendecke völlig unschädlicher wurde. In Folge dieser Ergebnisse wurde die Benutzung des Kanals dann für Dampfschiffe jeder Art bedingungslos freigegeben.

Man dürfte hieraus die Folgerung ziehen, dass ein Kanal, der für Schiffe dient, die sich selbst bewegen, wenigstens den 8fachen Querschnitt dieser Schiffe wird haben müssen.

Wilhelmshaven, im Dezember 1875. Kröhnke.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. C. in Frankfurt a. O. Beide von Ihnen über die Zuführung der Luft zur Unterhaltung der Verbrennung in einem mit sog. luftdichter Thüre verschlossenen Ofen aufgestellten Ansichten sind, jede für sich allein, wie auch nebeneinander bestehend gedacht, zulässig. Sowohl die undichten Ofenwände, als auch der bei weitem nicht hermetische Abschluss sog. luftdichter Thüren lassen vom Innern des Raumes aus Luft von relativ geringer Temperatur zum Feuer zutreten, und ebenso ist erwiesen, dass in einem Rauchrohr zwei Luftströmungen: eine aufsteigende warme und eine absteigende kalte, neben einander hergehen können. Bei den sog. Muir'schen Lüftungs-Apparaten beruht auf letztgedachter Erfahrung eine häufig vorkommende Konstruktions-Eigenthümlichkeit, nämlich die, dass in dem Lüftrohr (von rundem oder quadr. Querschnitt) einer oder auch zwei der ganzen Höhe nach durchgehende Stege (⊠ ◫ ⊕ ⦶) Zungen, angebracht werden, die den Zweck haben, die Leitung der entgegengesetzt gerichteten Luftströme zu befördern. Die Begründung dieser Erfahrungen werden Sie in physikalischen Lehrbüchern zu gewinnen suchen müssen.

Hrn. B. in A. Auf Grund der Ihnen kürzlich ertheilten Antwort erhielten wir Mittheilung davon, dass im Laufe des Monats Dezember v. J. auch die auf Grund des Gesetzes vom 2. Juli 75 aufgestellten Orts-Statute für Stettin und Stolp in Kraft getreten sind. Ein sehr detaillirtes Orts-Statut über die Anlage und Unterhaltung der städtischen Strassen in Görlitz wurde bereits im März 1875 erlassen und es ist gegenwärtig die Genehmigung der Regierung für die (geringfügigen) Veränderungen beantragt worden, durch welche dasselbe mit dem Gesetze vom 5. Juli 1875 in Einklang gebracht werden soll. Sobald das Orts-Statut für Berlin, das nunmehr endlich die Berathung der Stadtverordneten-Versammlung passirt hat, bestätigt sein wird, werden wir das ganze bezügl. Material, welches uns vorliegt, zu einem kleinen Artikel verarbeiten.

Hrn. F. M. stud. Aachen. Dass neue Bestimmungen über den Ausbildungsgang der Aspiranten des Preussischen Staats-Baubeamtenthums in Vorbereitung begriffen sind, haben wir mehrfach mitgetheilt. Ueber den Termin, zu welchem sie in Kraft treten werden, und über die Spezialitäten derselben lässt sich dagegen Genaueres noch immer nicht angeben. Auf eine vollständige Trennung der beiden Fachrichtungen in den ersten Studienjahren dürfen Sie in keinem Falle rechnen, dagegen werden die künftigen Einrichtungen der Bauführer-Prüfung voraussichtlich so getroffen werden, dass dieselbe einen weniger schablonenmässigen Charakter haben wird als gegenwärtig, und dass die vorwiegende Begabung des Kandidaten für eine bestimmte Fachrichtung zur Berücksichtigung gelangen kann. Die „Pensum-Blätter" dürften in jedem Falle abgeschafft werden.

Hrn. A. S. in Frankfurt a. M. Fragen, wie die Ihrige über „ein gutes Werk über gothische Entwürfe, hauptsächlich für Kirchen" setzen uns in Verlegenheit. Ist es Ihnen um gründliche Detail-Studien zu thun, so empfehlen wir Ihnen die Publikationen von Ungewitter (Vorbilder, Lehrbuch und Musterbuch) sowie den Dictionnaire von Viollet le Duc. Verlangen Sie ausgeführte neuere Entwürfe, die für ähnliche Aufgaben einen direkten Anhalt gewähren können, so werden Sie am Besten thun, das in den grösseren technischen Zeitschriften angesammelte bezügl. Material zu studiren. Ihnen nähere Rathschläge mit Bezug auf eine bestimmte Aufgabe zu ertheilen, würde natürlich voraussetzen, dass uns die wesentlichsten Bedingungen derselben bekannt wären. — Das von Semper erbaute Museum (Gemälde-Gallerie) in Dresden ist nicht publizirt.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt. Konstruktion von Fischleitern. — Einhalten nachbarlicher Grenzen bei Errichtung von Gebäuden. — Königliche polytechnische Schule in Hannover. — Frequenz der polytechnischen Schule in Karlsruhe. — Ein spanisches Geschenk an die Berliner Bau-Akademie. — Wahl eines Technikers in den deutschen Reichstag. — Beuth-Stipendium. — Wechsel im Vorsitz der preussischen „Technischen Bau-Deputation." — Konkurrenz für Entwürfe zu einem Krieger-Denkmal in Minden. — Berliner Baubörse und Baumarkt. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht.

Konstruktion von Fischleitern. (Zu der Anfrage in der vorjähr. No. 100 der Deutschen Bauzeitung.) Die Anlage von Fischleitern oder Fischpässen in neu zu erbauenden, den Zug der Wanderfische behindernden Strombauwerken wurde zuerst in England im Jahre 1842, sodann in Frankreich durch Gesetz vom 31. Mai 1865 gefordert und ist nunmehr auch für Preussen durch das Fischerei-Gesetz vom 30. Mai 1874 obligatorisch geworden.

Ursprünglich nur für den Zug der Lachse bestimmt, waren die Fischleitern lediglich diesem Bedürfniss entsprechend zu konstruiren. Da der Lachs erfahrungsmässig mit einem Sprunge über Hindernisse von 1 bis $1^1/_2{}^m$ Höhe hinwegsetzt, vorausgesetzt, dass er im Unterwasser die nöthige Tiefe vorfindet, so genügte als Fischleiter eine, aus einzelnen Bassins gebildete kaskadenförmige Anlage. Hierauf beruht das sogenannte *„jumping system"* der Fischpässe.

Spätere Beobachtungen ergaben, dass der Lachs die Ersteigung einer Höhe mittels geneigter Ebene dem Ueberspringen vorzieht, und dieser Umstand, in Verbindung mit der Absicht, die Fischleitern auch für andere Wanderfische passirbar zu machen, führte zum jetzt gebräuchlichen *„running system"*, wobei die rechtwinklig zu den Längsmauern der Fischleiter stehenden Zwischenwände — Sparren oder Sprossen — nicht durchgehen, also keine abgeschlossenen Bassins bilden, sondern abwechselnd bald an der rechten, bald an der linken Längsmauer Oeffnungen erhalten, wodurch für das auf der geneigten Ebene abfliessende Wasser ein serpentinenartiger Lauf entsteht. Dort, wo die Sprossen mit den Längsmauern verbunden sind, ist die Geschwindigkeit des Wassers relativ am geringsten und es dienen daher diese Winkel den auf- und absteigenden Fischen als Ruhepunkte.

Beim Wandern folgen nun die Fische der lebhaftesten Strömung und der grössten Wassertiefe; man legt dieserhalb die Fischleiter in der Regel möglichst in die Mitte des Nadelwehrs, bezw. neben den Mittelpfeiler einer Brücke, falls deren Sohle gleichzeitig einen Wehrrücken bildet. Bei dieser Anordnung wird der Wanderfisch während der Passirung der Fischleiter auch am wenigsten gestört, ausserdem aber auch das unberechtigte Auffangen der Fische einigermaassen erschwert.

Es lassen sich hiernach die Fragen, welche in dem in der Ueberschrift angeführten Artikel gestellt wurden, folgendermaassen beantworten:

1. Die Anlage der Fischleiter über das Ufer um den Landpfeiler herum ist nicht zu empfehlen.
2. Das *„running system"* mit Oeffnungen in den Sprossen der Fischleiter ist dem *„jumping system"* mit abgeschlossenen, kaskadenförmig aufsteigenden Bassins vorzuziehen.
3. Es genügt eine Steigung der Leiter im serpentinenartigen Wasserlauf von 1:6 bis 1:8, bei $1{,}20^m$ bis $1{,}50^m$ Länge und $1{,}30^m$ bis $1{,}50^m$ Breite der einzelnen Kammern.
4. Ein Spezialwerk über Fischleitern ist nicht bekannt, dagegen finden sich vereinzelte Mittheilungen und Zeichnungen in:
   a. H. de Lagrene, Cours de navigation intérieure. Tome III. (Paris, Dunod 1873).
   b. M. Coumes, Rapport sur la pisciculture et la pêche fluviale en Angleterre, en Irlande et en Ecosse. (Paris 1862).
   c. J. Schlichting, Kanalisation der Mosel von Arnaville bis Metz (Zeitschr. f. Bauwesen 1874).*)
5. Die in der Publikation sub c mitgetheilte Fischleiter ist im Jahre 1873 in der Mosel bei Vaux in der Nähe von Metz nach dem Muster der oberhalb in der französischen Mosel vorhandenen Fischleitern, jedoch mit stärkeren Umfassungsmauern ausgeführt worden. Von der, zur weiteren Vermehrung der Stabilität ursprünglich projektirten und in der Zeichnung dargestellten Eisenkonstruktion ist indessen, wie berichtigend bemerkt wird, bei der Ausführung Abstand genommen worden.

Tilsit, im Dezember 1875. J. Schlichting.

*) Hierzu wird uns von anderer Seite eine fernere Publikation im Jahrg. 1866 der Zeitschrift für Bauwesen: Darstellung der Fischleitern von Galway in einer Beschreibung von Wasserbau-Anlagen in Irland, genannt und dazu bemerkt, dass die techn. Litteratur über den Gegenstand sehr dürftig sei; nur die englische Litteratur biete Einiges. Die Fastenau'sche Schrift sei eine ziemlich vollständige Sammlung aller betr. englischen Angaben, die im Uebrigen sämmtlich von Nicht-Technikern herrührten. — Von derselben Seite wird uns sodann freundlichst mitgetheilt, dass das preuss. landwirthschaftl. Ministerium einen Wasserbau-Beamten auf eine Informationsreise nach Grossbritannien und Irland zu dem Zweck entsendet habe, dass der betr. Beamte später den mit Ausführung solcher Werke beschäftigten Technikern mit Rath etc. an die Hand gehen könne, — und dass die Abfassung einer mit vielen Skizzen ausgestatteten Publikation Seitens des betr. von seiner Reise längst zurückgekehrten Beamten sich bereits im Werke befinde, auch das Erscheinen der Schrift für das bevorstehende Frühjahr zu erwarten sei. Endlich erhalten wir noch eine andere Zuschrift, in der die Vermuthung ausgesprochen wird, dass in der Ruhr Fischleitern vorkommen, über welche auf betr. Anfragen Hr. Wasserb.-Inspekt. Genth in Ruhrort Auskunft ertheilen werde.
Die Red. d. Deutschen Bauzeitung.

Einhalten nachbarlicher Grenzen bei Errichtung von Gebäuden. Von der Grundregel des §. 141 des Allg. L. R. Thl. I. Tit. 8: dass jeder Eigenthümer auf seinem Grund und Boden so nahe an die Grenze und so hoch bauen könne, als er es für gut findet, ist im §. 139 des Allg. L. R. Thl. I. Tit 8 zu Gunsten von älteren, bereits vorhandenen Gebäuden die Ausnahme gemacht, dass neue Gebäude wenigstens drei Fuss ($0{,}94^m$) von ihnen entfernt bleiben sollen.

Die Auslegung dieser Ausnahmevorschrift ist in der Rechtsprechung in mehrfacher Beziehung Gegenstand der Erörterung gewesen und hat insbesondere rücksichtlich der Abmessung der Entfernung die feste Praxis herbeigeführt:

Dass die Entfernung nur von den zu Tage stehenden Mauern der älteren, bereits vorhandenen Gebäude zu messen ist, und dass auf die etwa vorspringenden Fundamente, Dachausladungen und sonstigen Ausbauten keine Rücksicht zu nehmen ist.

Im Anschluss an diese Bestimmung hat das Ober-Tribunal, II. Senat, am 28. Oktober v. J. den Satz ausgesprochen:

Dass der Neubau von der ursprünglichen und richtigen Fluchtlinie der Rückwand des Nachbarhauses durchweg 3 Fuss zurückbleiben muss, dass dagegen Ausbauchungen des Nachbarhauses in Folge seiner Baufälligkeit, welche in das Nachbargrundstück hineinragen, bei der Abmessung der gesetzlich bestimmten Entfernung von 3 Fuss nicht berücksichtigt zu werden brauchen. Ist der Besitzer des Neubaues dem baufälligen Zustande des Nachbarhauses während 30 Jahre nicht klagend entgegengetreten, so hat er zwar dieses Klagerecht auf Grund der Klageverjährung verloren, dagegen hat der Besitzer des baufälligen Hauses dadurch nicht das Recht erworben, dem Anderen den Anbau seines Gebäudes in einer Entfernung von nur 3 Fuss von der Eigenthumsgrenze zu untersagen.

Königliche polytechnische Schule in Hannover. Die bei der polytechnischen Schule bis jetzt bestehende Vorschule wird mit Schluss des laufenden Jahreskursus aufgehoben werden. Die normale Bedingung für die Aufnahme als Studirender bildet künftig das Reifezeugniss eines Gymnasiums, einer Realschule I. Ordnung, oder einer reorganisirten Provinzial-Gewerbeschule; doch sollen ausnahmsweise und bis auf Weiteres auch die Abiturienten der Realschulen II. Ordnung und der Provinzial-Gewerbeschulen älterer Einrichtung ohne Aufnahme-Prüfung als Studirende aufgenommen werden. Solche, welche die genannten formellen Nachweise über ihre Schulbildung nicht beizubringen vermögen, insbesondere auch Ausländer, haben dieselbe durch eine besondere Aufnahme-Prüfung nachzuweisen. An den Vorträgen und Uebungen können ausser den ordentlichen Studirenden auch Zuhörer und Hospitanten Theil nehmen, soweit dies ohne eine Beeinträchtigung der Zwecke des Unterrichts möglich ist. — Die polytechnische Schule wird im Jahres-Kursus Oktober 1875/76 von mehr als 800 Studirenden besucht.

Frequenz der polytechnischen Schule in Karlsruhe. Die polytechnische Schule in Karlsruhe zählt im Winter-Semester 1875/76 624 Studirende, und zwar 366 Badener, 258 Nicht-Badener. Davon kommen auf die mathematische Schule 139, auf die Ingenieurschule 95, Maschinenbauschule 126, Bauschule 121, chemische Schule 52, Forstschule 22. Keiner Fachschule gehören an 38; als Hospitanten nehmen 31 Studirende an den Vorlesungen Theil.

Ein spanisches Geschenk an die Berliner Bau-Akademie. Nach einer Madrider Korrespondenz der Kölnischen Ztg. vom 30. Dezember 1875 hat ein junger spanischer Architekt, Herr Gerardo de la Puente, welcher in Berlin studirte und vor Kurzem ausserordentlicher Professor an der dortigen Bau-Akademie geworden ist, den Gedanken angeregt, zwischen dieser Akademie und der Berliner Schule engere Beziehungen herzustellen. Seine Kollegen und namentlich der seitherige Direktor, Herr Francisco Jarenno, haben ihn in jeder Weise unterstützt, und so konnte vor einigen Tagen der Gesandte des deutschen Reiches, Graf Hatzfeldt, eine Sammlung von Gipsabdrücken, wie sie reicher nicht gedacht werden kann, in Augenschein nehmen, welche demnächst als Geschenk an die Berliner Bau-Akademie abgeht. Die Zahl der Abdrücke, die meist von grösserem Umfange sind, beträgt nahe an 300. Sie sind von besonderem künstlerischen Werthe, da in ihnen der arabisch-granadinische Stil, die spanische Renaissance, der gothische Stil aus der Blüthezeit und der maurische vertreten sind. Gewonnen wurden diese Schätze auf Ausflügen der dortigen Studirenden unter Leitung ihrer Professoren. — Wenn sich die Nachricht bestätigt, so würde sie in den Herzen der deutschen und speziell der Berliner Architekten zwar das Gefühl dankbarer Sympathie gegen ihre liebenswürdigen spanischen Fachgenossen erregen, hingegen dürfte das Direktorium der Berliner Bau-Akademie in einige Verlegenheit gerathen. Bei den bekannten Zuständen des Instituts sind weder Räume vorhanden, in denen derartige Sammlungen aufgestellt werden können, noch ist die Bau-Akademie im Stande, eine solche Gabe durch annähernd gleichwerthige Geschenke zu erwiedern. —

Wahl eines Technikers in den deutschen Reichstag. Dem oft ausgesprochenen Wunsche, dass im deutschen Reichstage auch das technische Element eine Vertretung finden möge, ist nunmehr dadurch Erfüllung geworden, dass der II. badische

Wahlkreis Hrn. Ober-Baudirektor Gerwig in Karlsruhe (bis vor Kurzem Chef-Ingenieur des Gotthardbahn-Baues) zum Reichstags-Abgeordneten gewählt hat. Zwar gehört ein preussischer Techniker, der Regierungs- und Baurath a. D. von Unruh, dem deutschen Parlamente und dem preussischen Abgeordneten-Hause als eines der ältesten und hervorragendsten Mitglieder an; derselbe ist jedoch den Beziehungen zu technischen, namentlich zu bautechnischen Kreisen, seit so lange entfremdet und so ausschliesslich in eine politische Thätigkeit aufgegangen, dass man ihn als einen parlamentarischen Vertreter der Technik wohl kaum betrachten kann. Hoffen wir, dass die Wirksamkeit des Herrn Gerwig eine den Interessen unseres Faches gedeihliche sein möge!

Beuth-Stipendium. Nach einer Bekanntmachung des zeitigen Rektors der Berliner Universität ist es durch eine Zinsen-Vermehrung vom Kapitale der Beuth-Stiftung möglich geworden, vom 1. April d. J. ein viertes Beuth-Stipendium in der Höhe von 1200 M. auf 5 Jahre zu verleihen. Bewerbungen, zu denen statutengemäss würdige Studirenden der Berliner Universität oder der Berliner Bau-Akademie berechtigt sind, müssen bis zum 1. April 1876 an den Rektor der Universität gerichtet werden..

Wechsel im Vorsitz der preussischen „Technischen Bau-Deputation. Mit dem Beginn dieses Jahres ist bekanntlich der älteste unter den technischen Räthen des preussischen Handels-Ministeriums, Ober-Landes-Baudirektor Dr. Hagen, in den Ruhestand getreten, indem ihm zugleich die höchste, einem Techniker bisher noch niemals verliehene Auszeichnung des preussischen Beamten: die Ernennung zum Wirklichen Geheimen Rathe mit dem Prädikat „Exzellenz“, zu Theil geworden ist. Der hierdurch frei gewordene Vorsitz in der Technischen Bau-Deputation ist dem Chef dem Abtheilung II des Ministeriums, Ober-Baudirektor Weishaupt, übertragen worden.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Krieger-Denkmal in Minden. Wir verweisen, wie üblich, auch an dieser Stelle auf die im Inseratentheile unserer No. 2 angekündigte Konkurrenz, die am 1. April d. J. abläuft und bei der ein Preis von 300 M. ertheilt wird. Die Bedingungen entsprechen den Grundsätzen des Verbandes.

Berliner Baubörse und Baumarkt. Zum Zwecke der Vorstandswahlen und Wahl einer Deputation, welche über die Aufnahmefähigkeit neu eintretender Mitglieder zu befinden haben wird, war auf heute — Montag den 10. Januar, Mittags — eine Versammlung der beiden, bislang getrennt auftretenden Vereine: „Baubörse“ und „Baumarkt“ berufen; die, nach Schätzung, von mehr als 400 Mitgliedern besucht war. Berechtigt zur Theilnahme an der Wahl waren diejenigen, welche nach der jüngst stattgefundenen Revision der Mitgliederliste dem Verein „Baubörse“ zur Zeit noch angehören, so wie vom Verein „Baumarkt“ diejenigen, welche vor Beginn der heutigen Versammlung die Mitgliedskarte zum Jahresbeitrage von 20 M. erworben hatten.

Aeusserlich ist mit dieser Generalversammlung die Fusionirung der beiden, bisher in getrennter Weise thätigen Vereine zu Stande gekommen; von dem Ergebniss der im Eingang dieses gedachten Wahlen, denen eine sehr rührige Agitation vorausgegangen ist, wird es wesentlich abhängen, ob das neue Institut sich zu demjenigen Range erheben wird, den man demselben in interessirten Kreisen allseitig wünscht. Bis zu diesem Augenblick ist uns das Wahlergebniss, bei welchem es sich um 48 Köpfe handelt, noch nicht bekannt; wir müssen uns daher mit vorstehendem Referate für heute begnügen, die Mittheilung der Namen für unsere folgende Nummer vorbehaltend. Unterlassen wollen wir jedoch nicht, als ein Sympton der grossen Schwierigkeiten, die sich einer innigen Verschmelzung der Vereine Baubörse und Baumarkt entgegengestellt haben, das hier anzuführen, dass als Kompromiss für die heutige Versammlung gültig der Vorschlag Annahme fand, statt nur eines Vorsitzenden deren zwei, die Hrn. Kühnemann und Jänicke, zu ernennen, die sich dann in die heutige Verwaltung des Präsidenten-Amts zu theilen hatten.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Reg.- und Baurath Fried. Ludw. Hagen in Berlin zum Geheimen Baurath und vortragenden Rath im Handelsministerium. Der Reg.- und Baurath Fried. Gust. Brennhausen in Breslau zum Geheimen Regierungs-Rath. Der Ober-Betriebs-Inspektor Max Sebaldt, Mitgl. der Kgl. Direktion der Ostbahn, zum Vorsitzenden und techn. Mitgliede der Eisenb.-Kommission in Danzig. Der Eisenb.-Baumeister Monscheur in Kattowitz zum Eisenb.-Bau- und Betriebs-Inspektor der Oberschl. Eisenbahn. Der Werkmeister Callam in Berlin und der Werkstätten-Vorsteher Bellach in Bromberg zu Königl. Eisenbahn-Maschinenmeistern bei der Ostbahn mit dem Wohnsitze resp. in Danzig und Osterode.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. in Hamburg. Wenn das Polytechnikum in Zürich gegenwärtig auch nicht mehr gleiche Anziehungskraft für die nach möglichst berühmten Namen durstigen Studirenden der Architektur besitzt, wie zur Zeit, als Semper dort thätig war, so sehen wir doch nicht ab, warum dasselbe in Ausbildung von Architekten nicht noch eben so viel leisten sollte als früher. Ganz abgesehen davon, dass der berühmte Künstler-Name nicht immer den Leistungen entspricht, welche der Träger desselben in seinem Berufe als Lehrer ausübt, sind auch Gladbach, Lasius und Stadler Namen von bestem Klange. Ein Urtheil über den Rang-Unterschied in den Leistungen der einzelnen Polytechniken abzugeben, können Sie nicht wohl von uns verlangen, da dasselbe zu sehr auf individueller und darum unzuverlässiger Schätzung beruhen müsste. — Eine Publikation, in der die Organisation, der Studienplan und die Statistik der deutschen Polytechniken zusammengestellt wäre, giebt es unseres Wissens nicht.

Hrn. R. in S. Wenn die mit Rücksicht auf den Betrieb erlassene Verordnung, dass Eisenbahn-Beamte während der, einen vermehrten Personen-Verkehr aufweisenden Festtage keinen Urlaub erhalten sollen, zwecklos auch auf die bei Neubauten beschäftigten, diätarisch besoldeten Techniker ausgedehnt wird, so ist dies zweifellos ein Akt des gedankenlosen, büreaukratischen Schematismus, gegen den eine Beschwerde an entsprechender Stelle sicherlich Abhülfe schaffen dürfte.

Hrn. B. in Stuttgart. Als bekannte Berliner Firmen, die einen grösseren Vorrath von Zinkfiguren besitzen, nennen wir Ihnen die Fabriken von Castner (vorm. Geiss), Chausseestr. 25, Brix, Karlstr. 8, Schäfer & Hauschner, Gr. Friedrichstr. 233, Pohl, Alte Jakobstr. 21. Die betreffenden Firmen liefern die Figuren, je nach Bestellung, roh oder mit einem beliebigen Ueberzug versehen.

Bau-Akademiker in Berlin. Lager von Grabsteinen führen in Berlin u. a. die Firmen: Barheine, Behrenstr. 52, Kessel & Röhl, Markgrafenstr. 36, Schleicher, Königin-Augusta-Str. 26/27, L. Herrnberg, Wilhelmstr. 40a; auch sind dieselben im Stande, Bestellungen nach Zeichnung in kurzer Zeit auszuführen.

Abonnent E. X. Wir empfehlen Ihnen, die im Jhrg. 1873 d. Zeitschrift f. Bauwesen enthaltenen Studien über Krankenhäuser von Architekt E. Plage durchzusehen. Sollte Ihnen das darin enthaltene Material nicht genügen, so wird Ihnen das der Arbeit beigegebene Verzeichniss der als Quellen benutzten Originalwerke die erforderliche Auskunft ertheilen, wo sie umfangreichere Erläuterungen zu suchen haben.

Hrn. G. G. in M—de. Adressen von Mechanikern finden Sie im Inseratentheil unserer Zeitung und des deutschen Baukalenders mehrfach.

Hrn. v. S. in P. Ein spezielles Beispiel vom Kontinent, wo vom Strassen-Lokomotiven-Betrieb das ganze Jahr hindurch — auch im Winter bei Glatteisbildung auf der Strassenfläche — Gebrauch gemacht würde, können wir Ihnen im Augenblick nicht nennen; vielleicht giebt gegenwärtige Anregung zur Mittheilung betr. Fälle an uns Veranlassung.

Uebrigens ist bekannt, dass die Fabrik von Aveling & Porter in Rochester (vertreten durch die Firma Jakob & Becker in Leipzig) Strassen-Lokomotiven baut, die auf der Radoberfläche stark vortretende, geneigt zu den seitlichen Begrenzungsflächen der Räder liegende, breite Streifen haben, welche aufgenietet sind, und die in Bezug auf Adhäsion jedenfalls recht günstig wirken. Aehnlich war die Einrichtung bei einer von Gromann & Co. in Sternberg (?) auf der Wiener Weltausstellung ausgestellten Strassen-Lokomotive, bei der die Streifen quer zum Radumfang lagen und umgebogene federnde Enden hatten, die zur Festhaltung mittels Schrauben benutzt wurden; auch Kautschouk-Bandagen sind mehrfach versucht worden.

Hrn. L. H. hier. Eine Niederländisch-Westfälische Eisenbahn-Gesellschaft giebt es u. W. nicht, dagegen 3 Eisenb.-Gesellschaften, deren Bahnen von Holland aus in die Rheinprovinz und Westfalen (im weitern Sinne) hineinführen. Diese sind: 1. die NiederländischeRhein-Eisenbahn (Linie von der D. holl. Grenze bei Wesel über Zevenaar nach Amsterdam); die Direktion hat ihren Sitz in Utrecht. 2. die Niederl. Staatsbahn (Linien Salzbergen-Arnheim und Wesel-Breda-Vlissingen (neben anderen, welche deutsches Gebiet nicht berühren); der Sitz der Direktion dieser Bahn ist ebenfalls Utrecht.

Marktbericht des Vereins der Berliner Bau-Interessenten (Berliner Bau-Markt) für die Woche vom 1. bis 6. Januar 1876.

Der Marktbericht konstatirt in sämmtlichen Gruppen nahezu vollständige Geschäftslosigkeit und unveränderte Preise, was neben der Ungunst der Jahreszeit zum Theil wohl auch darin seinen Grund findet, dass die formelle Fusion der beiden Börsen-Unternehmungen und die Neuwahl des gemeinsamen Vorstandes vom 3. auf den 10. Januar verlegt worden ist und daher eine Anzahl der Mitglieder sich von dem Baumarkte noch fern gehalten hat. Mit Rücksicht hierauf schieben wir die Mittheilung der Preisliste noch um eine Woche hinaus.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt: Von der Bau-Akademie zu Berlin. — Der Stand der Arbeiten zur Erlangung eines deutschen Patentgesetzes. — Berechnung einer Drehscheibe. — Mittheilungen aus Vereinen: Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Veränderungen in der technischen Journal-Litteratur. — Berliner Baumarkt. — Zur Errichtung einer permanenten Bau-Ausstellung im Hause des Architekten-Vereins zu Berlin. — Konkurrenzen: Entwurf für ein Hochreservoir für das Wasserwerk in Brieg. — Entwurf zur Obermain-Brücke in Frankfurt a. M. — Brief- und Fragekasten.

Von der Bau-Akademie zu Berlin.

(Hierzu die Zeichnungen auf S. 25.)

Seit einer Reihe von Jahren ist über die Berliner Bau-Akademie vielseitig und viel gesprochen und geschrieben worden. In der Fachpresse sowohl, wie in der politischen Presse, in technischen Vereinen wie im Hause der Abgeordneten, von persönlich unbetheiligten Vertretern des Bauwesens wie von Lehrern der Anstalt sind die traurigen Zustände des äusserlich so blühend erscheinenden Instituts offen gelegt und beleuchtet worden, und immer dringender hat sich das Verlangen nach Reformen geltend gemacht, durch welche dasselbe zu dem Range und der Bedeutung erhoben werden könnte, die ihm als der ältesten technischen Bildungs-Anstalt Deutschlands und als der ersten technischen Hochschule des mächtigsten deutschen Staates zukommen.

Man kann nicht sagen, dass dieser Ruf nach Reformen völlig wirkungslos verhallt sei und dass die Männer, welchen derselbe zunächst galt, nicht den guten Willen gezeigt hätten, dem Nothstande der Bau-Akademie abzuhelfen. Mag man über die Art, in welcher dies geschehen ist, auch denken wie man will, so ist doch anzuerkennen, dass es an Versuchen nicht gefehlt hat, den äusseren und inneren Gebrechen der Anstalt mit entsprechenden Mitteln entgegen zu treten. So eben erst haben sich mehre bedeutende Neuerungen und Umgestaltungen vollzogen und andere sollen binnen Kurzem ins Werk gesetzt werden: das Gebäude der Bau-Akademie ist einem inneren Umbau unterworfen worden; die Lehrerschaft hat eine Vertretung und damit einen Antheil an der Leitung des Instituts erhalten; es steht endlich der Erlass neuer Vorschriften über den Ausbildungsgang der Aspiranten des Staats-Bauwesens bevor, durch welche der Studienplan der Akademie wesentlich beeinflusst bezw. umgestaltet werden wird.

Unter diesen Umständen und mit Rücksicht auf den baldigen Zusammentritt des preussischen Landtags, der unserer Berliner Bau-Akademie hoffentlich nach wie vor ein warmes Interesse schenken wird, ist es wohl an der Zeit, dass die Fragen, an denen die Zukunft der Akademie hängt, zunächst vor dem Kreise der Fachgenossen wieder einmal öffentlich besprochen werden. Wir wollen, an die gegenwärtig bereits vollzogenen Maassregeln anknüpfend, deren Bedeutung in unbefangener Weise würdigen. Wir wollen untersuchen, in wie weit mit denselben dem Bedürfnisse nach Reformen bereits genügt ist. Wir wollen die Ziele bezeichnen, denen nach unserer Ueberzeugung zugestrebt werden muss, wenn jene von allen Fachgenossen wohl mit gleicher Wärme gehegten Wünsche für eine gedeihliche Entwickelung der Berliner Bau-Akademie sich verwirklichen sollen. —

Als das drückendste Uebel, als ein offenbarer materieller Nothstand war im letzten Jahrzehnt der Mangel an Raum im Gebäude der Bau-Akademie empfunden worden, und es ist selbstverständlich, dass vor allen anderen Fragen diejenige zur Lösung kommen musste: mit welchen Mitteln das unabweisliche Bedürfniss nach Vermehrung der Unterricht-Säle befriedigt werden könne. Dieselbe ist für die Gegenwart und nächste Zukunft durch jenen Umbau des bisherigen Gebäudes entschieden, dem wir zuvörderst unsere Aufmerksamkeit zuwenden müssen. Mit Rücksicht auf das Interesse, welches der grössere Theil unserer Leser dieser Bau-Ausführung auch in rein architektonischem Sinne und persönlich entgegenbringen wird, gehen wir auf dieselbe etwas näher ein, als es der Zweck unserer Erörterung im Uebrigen fordern würde.

Das in den Jahren 1832—35 nach Schinkel's Entwürfen erbaute Gebäude der Bau-Akademie, ein Quadrat von 45,82 m Seite, war nach seinem ursprünglichen Programm für sehr verschiedene Zwecke bestimmt. Nur das Hauptgeschoss diente der Lehranstalt, das Untergeschoss enthielt neben den Dienstwohnungen der Unterbeamten vorzugsweise Kaufläden, im Obergeschoss befanden sich die Büreaus der Ober-Bau-Deputation und die Dienstwohnung Schinkel's. In der Grundriss-Disposition und in der Façaden-Gestaltung war allerdings diese verschiedenartige Bestimmung ebensowenig zum Ausdruck gekommen, als es bei der letzteren berücksichtigt worden war, dass das Gebäude nur an 3 Seiten frei stand, an der Westseite jedoch durch Nachbarhäuser verbaut war. Mit richtigem Blicke hatte Schinkel die Wahrscheinlichkeit vorausgesehen, dass jene Nachbarhäuser einst fallen und dass die übrigen Theilhaber des Hauses einst der Lehranstalt würden weichen müssen; den Zwecken der letzteren entsprechend wurde daher der Grundriss als ein zum Theil auf Gurtbögen und Säulenstützen ruhendes, gebundenes Gewölbe-System in der aussergewöhnlichen Axen-Weite von 5,55 m gestaltet. Nur in der Anlage der beiden getrennten, vom Vestibül zum Hauptgeschoss und zum Obergeschoss führenden Treppen, die in jenem System etwas nothdürftig hatten untergebracht werden müssen, und in dem Verzicht auf die Durchführung eines West-Korridors sprach sich das vorläufige Programm des Hauses aus.

In Figur 1 der auf S. 25 beigefügten Abbildungen ist der Grundriss des Hauptgeschosses dargestellt, wie dasselbe unmittelbar vor dem letzten Umbau eingerichtet war. Diese Einrichtung war nicht mehr ganz die ursprüngliche. Ehemals wurde der grosse 5axige Saal an der Westfront von der vereinigten Bibliothek der Bau-Akademie und der Ober-Bau-Deputation eingenommen; als Zeichensäle dienten der grosse 6axige Saal an der Ostfront (No. I) und der Komplex von kleineren Räumen an der Nordfront (No. II), während die 4 zweiaxigen Räume an der Südfront zu Hörsälen (No. III, IV, V u. VI) eingerichtet waren. Ein weiterer Zeichensaal (No. VII), aus 3 Axen der Nordfront bestehend, wurde später im Obergeschoss gewonnen. In diesem wurden nach Schinkel's Tode die von dem Meister selbst benutzten Räume zum „Schinkel-Museum“ bestimmt; der Rest der Wohnung verblieb zunächst seiner Wittwe und wurde nach deren Tode, gegen das Ende der 50er Jahre, dem Direktor der Bau-Akademie eingeräumt, während das Lokal der Ober-Bau-Deputation auf die Technische Bau-Deputation überging. — Die in Fig. 1 dargestellte Bestimmung erhielt das Hauptgeschoss im Jahre 1869, wo nach der Einrichtung eines neuen Jahres-Kursus eine erste grössere Vermehrung der Unterrichts-Räume unabweislich wurde. Dieselbe wurde dadurch ermöglicht, dass die Technische Bau-Deputation das Gebäude räumte. Das Lokal derselben wurde zur Unterbringung der Bibliothek und zur Anlage eines neuen Hörsaals benutzt, während im Hauptgeschoss der neue grosse Zeichensaal an der Westfront eingerichtet wurde. — Im Jahre 1872 wurde auch die Dienstwohnung des Direktors eingezogen und zur Unterbringung des auf möglichst engen Raum eingeschränkten Schinkel-Museums verwendet, während das frühere Lokal des letzteren ebenfalls den Unterrichtszwecken dienstbar gemacht wurde. Der durch diese Veränderungen erzielte Gewinn belief sich auf 35 Zeichen- und 260 Hörplätze, so dass im Jahre 1873 im Ganzen 520 Zeichen- und 390 Hörplätze vorhanden waren. —

Wenn man dem gegenüber setzt, dass die Bau-Akademie im Winter-Semester 1873/74 von 809 Studirenden besucht wurde, von denen 322 zu Beginn des Semesters neu aufgenommen worden waren, so ergiebt sich allerdings ein so schreiendes Missverhältniss zwischen der Zahl der Studirenden und dem für sie disponiblen Raume, dass die schleunigste Vermehrung der Zeichen- und Hörsäle zur zwingenden Pflicht wurde. Vor die Alternative gestellt: entweder einen Neubau in Aussicht zu nehmen und die gegenwärtig fehlenden Lokalitäten einstweilen in anderen Gebäuden zu beschaffen, oder auf dem bisherigen Wege fortzuschreiten und zunächst die Gesammtheit der in dem Schinkel'schen Bau vorhandenen Räume für die Anstalt zu verwenden, entschied sich die Königl. Staats-Regierung für das letztere. Ein von dem derzeitigen Direktor, Prof. Lucae, aufgestellter Plan, die alte Bau-Akademie durch einen Umbau lediglich für Unterrichtszwecke einzurichten, die Sammlungen des Instituts hingegen in einem gegenüber liegenden, an Stelle der alten Werder'schen Mühlen aufzuführenden Nebengebäude unterzubringen, wurde angenommen und dem Landtage vorgelegt, der die erforderlichen Geldmittel bewilligte.

Rücksichten von mancherlei Art, namentlich die Schwierigkeiten, welche eine Lösung des Mieth-Verhältnisses mit den bisherigen Inhabern der Läden im Erdgeschoss der Bau-Akademie verursachte, verzögerten den Beginn des Umbaues bis Ostern 1875, während der Haupt-Theil desselben erst in den, auf 4 Monate ausgedehnten

Herbstferien dieses Jahres ausgeführt werden konnte. Es hat ausserordentlicher Anstrengungen bedurft, um in dieser Zeit das gesteckte Ziel zu erreichen, da es sich dabei um konstruktive Aenderungen subtiler und zeitraubender Art — Fundirung der neuen Mauern und Pfeiler auf Senkkasten, eine durch den Abbruch alter Mauern bedingte zeitweise Beseitigung und Erneuerung ausgedehnter Gewölbeflächen, die Herstellung eines neuen Heiz-Kanal-Systems durch Einstemmen etc. etc. — handelte. Vollendet ist der durch den Baumeister Lapierre geleitete Umbau auch gegenwärtig noch nicht ganz. da einerseits ein Theil der Dekoration fehlt, andererseits aber die zur Verlegung in das (bisher nicht einmal angefangene) Nebengebäude bestimmten Lokalitäten, sowie einzelne Läden noch immer nicht geräumt sind. —

Von der neuen Einrichtung des Bau-Akademie-Gebäudes in ihrer späteren Durchführung geben die Grundrisse Fig. 2, 3 und 4 sowie der beigefügte Durchschnitt eine Vorstellung. Entsprechend der nunmehrigen einheitlichen Bestimmung des Ganzen ist auch eine Einheit des Grundriss-Systems dadurch erzielt worden, dass der früher oblonge Hof um eine Axe verkürzt worden ist, um für einen West-Korridor Platz zu schaffen. Das Gebäude besteht nunmehr aus 3 äusseren Saal- bezw. Zimmer-Reihen von 9,26^m Tiefe, einem inneren Korridor von 4,71^m Breite und einem von diesem eigeschlossenen Zentral-Raum von 10^m im □. In diesen, mit einer horizontalen Glasdecke abgeschlossenen Zentral-Raum ist die neue Haupt-Treppe des Hauses verlegt worden, die mit 2 seitlichen Läufen vom Erdgeschoss zum 1. Stock und mit einem Mittellauf von dort zum Obergeschoss emporführt. Eine zweite, gleichfalls durch Oberlicht erleuchtete Treppe liegt an Stelle der früheren Nebentreppe. Der durch Beseitigung der beiden älteren Treppen gewonnene Raum ist mit den schmalen Zimmern der Nordseite vereinigt worden, um auch an dieser, das güngstigste Licht und die relativ grösste Ruhe gewährenden Front grössere Säle bilden zu können.

Von der auf der Nordseite des Gebäudes belegenen Freitreppe, die mit Wangen versehen worden ist und auf diesen den Schmuck von 2 Kandelabern erhalten hat, tritt man im Erdgeschoss durch die bekannten Doppel-Portale in das neue, zu doppelter Grösse des alten gebrachte Vestibül. Die zwischen eisernen Trägern gewölbte und mit Kassetten geschmückte Decke desselben ruht auf 2 Marmorsäulen; an der Thürwand ist in einer Nische Schinkel's Büste angeordnet, an den Seitenwänden haben die „schwarzen Bretter" ihren Platz erhalten. Vom Vestibül führt ein direkter Zugang unter dem mittleren Treppenlaufe nach der entgegengesetzten Seite, wo die Zimmer des Direktors und die Kasse angelegt werden sollen. Vorläufig ist diese ganze Partie des Erdgeschosses noch durch das Schinkel-Museum beansprucht, so dass die Seiten-Korridore, welche später bis zur Südfront durchgebrochen werden sollen, ziemlich dunkel sind. Der Rest der im Erdgeschosse belegenen Räume wird auf der Ost- und Nordseite für die Zwecke des Unterrichts, und zwar, mit Ausnahme eines Modellir- und eines Modell-Raums, zu Zeichensälen verwendet werden. An der Westfront liegen die Zimmer bezw. Wohnungen der Hausbeamten. Letztere sind auf das knappste Maass reduzirt und mit ihren Neben- und Wirthschafts-Räumen in das Kellergeschoss verwiesen.

Die nach den oberen Geschossen führende Treppe, die auf den Wangen des oberen Podestes gleichfalls einen Kandelaber-Schmuck zeigt, ist massiv in Ziegeln gewölbt, in ihren Stufen, Stützen und Geländern jedoch mit Marmor bekleidet, während die Wände des Treppenhauses, das sich mit weiten Bögen nach dem Korridor öffnet, mit einer reichen Relief-Dekoration in Stuck versehen sind; eine farbige Behandlung der geputzten und stuckirten Flächen wird die Architektur des Treppenhauses demnächst noch mehr hervorheben. — Das Hauptgeschoss enthält ausser dem Lehrer-Zimmer fortan ausschliesslich Zeichensäle, darunter den neuen grossen Saal an der Nordfront, der in ausserordentlichen Fällen auch wohl als Aula benutzt werden könnte; die Decke dieses Saales ist — um Stützen zu vermeiden — als Balkendecke auf eisernen Unterzügen ausgeführt worden. Im Obergeschoss ist die ruhigere Nord- sowie die Hälfte der Ost-Seite zu Hörsälen eingerichtet worden, unter denen sich ein grösserer mit ansteigenden Sitzreihen befindet. Die andere Hälfte der Ost- und die Süd-Seite dienen zu Zeichensälen; der ganz nach Süden liegende mittlere Saal, der 105 Sitze enthält, wird durch ein nördliches Oberlicht erleuchtet. Auf der Westseite liegen ein zweites Lehrer-Zimmer und einige Räume für die zu den Vorträgen über Physik, Mineralogie, Geodäsie etc. unentbehrlichen Sammlungen. Die Sammlungen der Gips-Abgüsse und Modelle sollen, wie schon früher, auf den Korridoren sämmtlicher Geschosse untergebracht werden, die, bei ihrer gegenwärtigen Anlage und im Zusammenhange mit dem Treppenhause, zugleich als Erholungs-Räume für die Studirenden dienen sollen.

Die durch den Umbau erzielte Vermehrung des für Unterrichts-Zwecke disponiblen Raumes ist eine sehr beträchtliche. Schon gegenwärtig sind 750 Zeichen- und 680 Hörplätze vorhanden; nach vollständiger Einrichtung wird die Zahl der ersteren auf 950 gesteigert werden. Es werden also 430 Zeichen- und 290 Hörplätze (82 bezw. 74%) mehr als im Jahre 1873, sowie 465 Zeichen- und 550 Hörplätze (96 bezw. 424%) mehr als im Jahre 1868 vorhanden sein.*)

In architektonischer Beziehung ist zu bemerken, dass man bei dem Umbau mit grosser Sorgfalt bestrebt gewesen ist, die neuen Theile nach Schinkel'schen Vorbildern zu gestalten. Der obere Abschluss der Nebentreppe ist eine genaue Kopie der Oberlicht-Kuppel, welche früher das zum Obergeschoss gehörige vordere Treppenhaus überdeckte, und es sollen die alten Malereien derselben, welche man glücklich abgelöst hat, als direkte Vorlagen für die Dekoration der neuen Kuppel dienen. Die Decke des Lehrer-Zimmers ist nach einem Schinkel'schen Entwurf gemalt. Für die Glasdecke des Haupt-Treppenhauses ist das Motiv der Spiegeldecke in dem Vorderraum der ehemal. Fuchs'schen Konditorei, für die Kandelaber das Modell der Thon-Kandelaber vor dem Feilner'schen Hause benutzt. —

Unsere Uebersicht der neuen, äusserlichen Einrichtung der Bau-Akademie wäre nicht vollständig, wenn wir nicht auch des Entwurfes für das an Stelle der Werder'schen Mühlen zu errichtende Nebengebäude derselben mit einigen Worten gedächten. Der gleichfalls von Prof. Lucae entworfene, in der Hauptfront 52,50^m lange, am Wasser 31,00^m, an der Schlossfreiheit 20,00^m tiefe Bau, der in echtem Stein-Material sowie in den Formen und Verhältnissen eines Monumental-Baus ausgeführt werden soll, wird 3 Geschosse erhalten. Das Erdgeschoss ist zu einem Verkaufs-Lager der K. Porzellan-Manufaktur und einigen vermiethbaren Läden bestimmt. In dem Zwischengeschosse soll die Wohnung des Direktors der Bau-Akademie untergebracht werden; der neben derselben disponible Raum soll für die Sammlungen bezw. für etwa noch weiter erforderliche Hör- und Zeichensäle offen gehalten werden. In dem oberen Hauptgeschosse sollen die Bibliothek der Akademie mit den entsprechenden Lesezimmern, sowie das Schinkel-Museum ihren Platz finden. —

*) Wir entnehmen diese Zahlen einem uns von Hrn. Direktor Lucae freundlichst zur Disposition gestellten Schriftstück. Uns will es jedoch ein Irrthum bedünken, dass im Jahre 1868 nicht mehr als 130 Hörplätze vorhanden gewesen sein sollen.

(Fortsetzung folgt.)

Der Stand der Arbeiten zur Erlangung eines deutschen Patentgesetzes.

Nachdem der deutsche Patentschutzverein am 15. November v. J. seine dritte Generalversammlung in Berlin abgehalten, sind die von demselben veranlassten Bemühungen um ein deutsches Patentgesetz zunächst zu einem gewissen Abschluss gelangt; es scheint daher jetzt an der Zeit, den Lesern dies. Bl. einen kurzen Abriss über den Verlauf der Angelegenheit zu geben.

Die Agitation für ein deutsches Patentgesetz wurde seit 1863 von dem Ver. deutsch. Ing. mit grosser Beharrlichkeit betrieben: der Verein veranlasste im Jahre 1868 die Herausgabe einer werthvollen Denkschrift „Zur deutschen Patent-Gesetzgebung," und 1872 die Bearbeitung eines vollständigen Entwurfes zu einem Patentgesetz für das deutsche Reich, welcher Entwurf dem Bundesrath vorgelegt wurde. Obwohl diese Arbeiten auf den sorgfältigsten Vorstudien erwachsen waren, blieben sie ohne sichtbaren Erfolg. Bei Gelegenheit der Wiener Ausstellung wurde die Frage des Patentschutzes auf einem internationalen Kongress (4.—8. August 1873) ausführlich berathen*) und es erfolgte die Einsetzung eines ständigen Exekutiv-Komités, welches beauftragt wurde, die von diesem Kongress aufgestellten Grundsätze zu praktischer Geltung zu bringen.

An verschiedenen Orten Deutschlands wurden bald nachher — wesentlich auf Anregung des zum Geschäftsführer jenes Komités ernannten Zivil-Ingenieurs C. Pieper — öffentliche Versammlungen zur Besprechung der für ein deutsches Patentgesetz erforderlichen Schritte abgehalten und Unterschriften zu einer an den Reichstag gerichteten Petition gesammelt. Am 31. März 1874 beschlossen die deutschen Mitglieder des Exekutiv-Komités und einige andere Freunde der Sache die **Bildung eines Vereins**, der die Erlangung eines deutschen Patentgeset-

*) Vergl. Deutsche Bauzeitung 1874 S. 2[illegible]2.

zes auf Grund des Artikel IV No. 5 der deutsch. Reichs-Verfassung mit allen Mitteln anstreben solle. Am 28. Mai 1874 erfolgte im Hôtel Imperial zu Berlin die Konstituirung dieses Vereins unter dem Namen „Deutscher Patentschutz-Verein" und die Berathung und Feststellung der Statuten desselben. Der Aufruf zur Betheiligung an dieser ersten General-Versammlung bezeichnet als die Aufgabe dieses Vereins: die Patentgesetzgebungs-Frage durch Diskussion in Versammlungen, durch die Presse und andere Mittel zu klären und dadurch ein Einverständniss über die Erfordernisse einer guten Patentgesetzgebung herbeizuführen. Im Vertrauen auf diese Verheissung des provisorischen Komités wandten sich zahlreiche Freunde der Patentgesetzfrage, besonders aus dem Kreise der Gross-Industriellen, sowie viele technische Vereine dem zeitgemässen Unternehmen zu; das gedruckte Mitgliederverzeichniss vom Januar 1875 enthält 278 Namen sowie 13 technische Vereine mit zusammen 6388 Mitgliedern.

Es gelang leider dem Vorstand des Vereins nicht, jene Verheissung zu erfüllen; denn obgleich der in der ersten General-Versammlung ertheilte Auftrag darauf beschränkt worden war, eine Kommission zu ernennen, die unter Benutzung des vorhandenen Materials die Grundzüge eines rationellen Patentgesetzes zu berathen und festzustellen habe, welches demnächst als Grundlage einer Petition an Bundesrath und Reichstag zu benutzen wäre, so erfolgte in Nichtübereinstimmung hiermit am 23. Januar 1875 die Ueberreichung eines fertigen Gesetz-Entwurfs nebst Motiven an den Bundesrath, ohne dass dieser Entwurf zuvor in einer Versammlung des Vereins vorgelegt oder berathen worden wäre. Als Unterlagen für diesen Entwurf waren benutzt worden: der Gesetzentwurf des Ver. deutsch. Ingen. vom Jahre 1872 und die Beschlüsse des Wiener Kongresses von 1873; beides Unterlagen, in denen eine Versöhnung der vielfach sich widersprechenden Forderungen des Erfinders und des Publikums bereits in ersichtlichem Maasse angestrebt worden, ja sogar (im Vergleich zu allen bestehenden Patentgesetzen) den Interessen der Allgemeinheit beträchtliche Konzessionen gemacht waren. Es musste in den Kreisen der Ingenieure und Techniker im höchsten Grade befremden, dass alle Abweichungen des eingereichten Entwurfs von diesen Unterlagen nur noch weitere Zugeständnisse an das Publikum und erschwerende Bestimmungen für den Erfinder enthielten.

Während z. B. der Entwurf von 1872 die Ausführung der patentirten Erfindung innerhalb 2 Jahren forderte (§. 11, Punkt 5), machte der Entwurf von 1875 die Ertheilung des Patents von dem Nachweis der erfolgten Ausführung abhängig (§. 26). Während die Beschlüsse des Wiener Kongresses den Lizenzzwang auf die Fälle beschränkt wissen wollten, in denen das öffentliche Interesse denselben erforderte (Resolution II, i), gewährte der Gesetz-Entwurf das Recht dieses Zwanges an Jedermann ohne Ausnahme (§. 32).

Das Verfahren des Vereins-Vorstandes erregte vielfachen Widerspruch und hatte jedenfalls die bedauerliche Wirkung, dass die nun folgenden beiden Generalversammlungen des Vereins zu sehr erregten Debatten führten, in denen von einer sorgfältigen Abwägung des Für und Wider weit weniger die Rede war, als von persönlichen Angriffen der heftigsten und unerquicklichsten Art. Der Vorstand sah sich genöthigt, nach dem stürmischen Verlauf der 2. Generalversammlung (23. März 1875), eine Revision des bereits eingereichten Entwurfes vorzunehmen und eine Reihe von Abänderungs-Vorschlägen zu entwerfen, welche denn auch in der 3. Generalversammlung (15. November 1875) zur Besprechung und Annahme gelangten. Hierdurch wurden die empfindlichsten Härten jenes Entwurfes für den Erfinder zwar beseitigt, ohne dass es jedoch gelungen wäre, damit einen Gesetzesvorschlag zu Stande zu bringen, durch dessen Annahme die Interessen des Erfinders gleich gut gewahrt sein würden, wie das in England und den Vereinigten Staaten von Amerika stattfindet. Es hatte aber die Befürchtung, dass die Reichs-Regierung vielleicht gar die Aufhebung alles Patentschutzes beschliessen könnte, wenn man nicht der Allgemeinheit besonders weit gehende Zugeständnisse mache, die ganze Agitation von Anfang bis zu Ende beeinflusst.

Die Grundsätze des von der Majorität des Patentschutz-Vereins in der letzten Generalversammlung angenommenen Gesetzentwurfs sind nun die folgenden:

1. Strenge konsultative Voruntersuchung des Patentgesuchs durch das (wesentlich aus Sachverständigen zusammengesetzte) Patent-Amt;

2. Publikation des Gegenstandes des Gesuchs in einem speziellen amtlichen Blatte des Patent-Amts; Berechtigung für Jedermann, die Mittheilung einer Abschrift der Beschreibung und Kopie der Zeichnung gegen Erstattung der Kosten zu verlangen. (Beschränkte Veröffentlichung).

3. Publikation derjenigen Gesuche, deren Verfolgung das Patent-Amt abgerathen hat, auf spezielles Verlangen des Erfinders, mit dem amtlichen Zusatze: „Wider den Rath des Patent-Amts publizirt".

4. Verschiebung der beschränkten Veröffentlichung auf Antrag des Erfinders um 6 Monate.

5. Datirung der Priorität der Erfindung vom Tage der Einreichung und Datirung der Gültigkeit des Patents vom 1. Tage, an welchem die beschränkte Veröffentlichung zulässig wird.

6. Der Nachweis über erfolgte Ausführung der Erfindung ist weder für die Erlangung, noch für die Aufrechterhaltung des Patents erforderlich.

7. Formelle Ertheilung des Patents 6 Monate nach dem unter 5 erwähnten Tage der beginnenden Zulässigkeit der Mittheilung der Erfindung, durch Beschluss des Patent-Amts; eventuell Zurückweisung des Patents, wenn begründete Einsprache geschehen ist, oder wenn das Patent-Amt seinen ursprünglichen Einwand gegen die Verfolgung des Gesuchs noch aufrecht erhält. Vollständige Publikation der Zeichnung und Beschreibung der patentirten Erfindungen.

8. Klagerecht des Erfinders auf Ertheilung des Patents beim Patentgericht.

9. Möglichst billige Taxen bis zur Patentertheilung. Von da ab steigende jährliche Taxe (30 . n Mark für das $n$te Jahr), bei deren Nichtzahlung das Patent erlischt. Grösste Patentdauer 15 Jahre.

10. Verpflichtung des Patent-Inhabers, die Ausführung der Erfindung Jedermann gegen angemessene Entschädigung zu gestatten, gültig nach Verlauf der ersten 5 Jahre der Patentdauer; im Streitfall Klagrecht für Jedermann.

Die Minorität der letzten General-Versammlung (darunter der Sächs. Ingen.- und Archit.-Verein, vertreten durch den Referenten) wich hauptsächlich in 2 Punkten von den mitgetheilten Grundsätzen ab: im Verfahren der Patent-Ertheilung und in dem Umfang des einzuführenden Lizenzzwangs. Die Minorität erachtete das vollständige Aufgebot-Verfahren für zu weitläufig und empfahl das bisher in den meisten deutschen Staaten gebräuchliche, auch in den Verein. Staaten Nordamerikas erprobte einfache Vorprüfungs-Verfahren, was bei rechter Zusammensetzung und Instruktion des Patent-Amts ganz befriedigende Resultate gewährt, vor Allem den Erfinder schneller in den Besitz des nachgesuchten Patents setzt. Bezüglich des Lizenzzwanges empfahl die Minorität, die auf dem Wiener Kongress beschlossene Fassung wörtlich beizubehalten.

In dem Ausdruck der das Lizenzprinzip betr. Forderung war im Laufe der ganzen Agitation eine fortgesetzte Steigerung zu erkennen. In der Denkschrift des Ver. deutsch. Ing. vom Jahre 1868 lautet dieser Ausdruck (S. 14): „Der Staat hat das Recht der Expropriation eines Patentrechts gegen Entschädigung." In dem Entwurf eines „deutschen Patentgesetzes" desselben Vereins vom Jahre 1872 (§ 31) aber: „Der Inhaber eines Patents hat gegenüber der deutschen Kriegs- und Marine-Verwaltung nicht das Recht, derselben die Benutzung seiner Erfindung zu verbieten." In den Motiven zu dieser Bestimmung wird schon der Gedanke einer weitgehenden Verallgemeinerung desselben Prinzips angedeutet. Der internationale Patent-Kongress, Wien 1873, gelangte zu der Fassung: „Gesetzliche Bestimmungen sind zu empfehlen, nach welchen der Patentinhaber in solchen Fällen, in welchen das öffentliche Interesse dieses verlangt, veranlasst werden kann, seine Erfindung gegen angemessene Vergütung allen geeigneten Bewerbern zur Mitbenutzung zu überlassen." Der vom Vorstand des deutsch. Patentsch.-Ver. am 23. Jan. 1875 dem Bundesrath des deutschen Reichs vorgelegte Entwurf endlich enthält im § 32 die Forderung: „Der Patentinhaber ist verpflichtet, Jedermann gegen angemessene Entschädigung die Benutzung seiner Erfindung zu gestatten."

Zur Beurtheilung der Frage der Berechtigung des letzterwähnten Zwanges mag an dieser Stelle das Urtheil des österr. Ing.- u. Archit.-Ver. (s. Zeitschr. d. Ver., Jahrg. 1875, S. 170) auszugsweise angeführt werden: Eine solche Nothwendigkeit (der zwangsweisen Enteignung des Patentrechts) wird sich kaum jemals erweisen lassen, und zwar um so weniger, als es sich bei dem Umstande, dass die Patente nur auf eine bestimmte Zeitdauer verliehen werden, nur darum handelt, dass eine Erfindung ein oder mehre Jahre früher als dies vielleicht gewünscht wird, ein Gemeingut Aller wird." — „Würde es sich jemals bei einer patentirten Erfindung um das Staatswohl handeln, so besitzen die Regierungen hinreichende Handhaben, um eine ausnahmsweise zwangsweise Enteignung durchzuführen. Dies und der Umstand, dass eine Bestimmung, wie sie der Patent-Kongress vorschlägt, zahllose und kostspielige Prozesse im Gefolge hätte, liessen Ihrem Komité in dem Antrage des Patent-Kongresses ein das innerste Wesen der Patent-Gesetzgebung zerstörendes und zersetzendes Element erkennen, dessen Annahme dem österr. Ingen.- u. Archit.-Ver. in keinem Falle empfohlen werden könnte."

Das von der Majorität empfohlene Aufgebotsverfahren und der Lizenzzwang sind in jedem Falle Neuerungen, über deren Wirkungen, weil sie noch nirgends erprobt sind, man sich täuschen kann. Es steht daher zu hoffen, dass die Reichs-Regierung bei Inangriffnahme eines deutschen Patentgesetzes erwägen werde, ob sie zwei solche Neuerungen, die möglicherweise die erwünschte Wirkung dieses Gesetzes illusorisch machen, akzeptiren soll.

Dr. Hartig.

Berechnung einer Drehscheibe.

Die für Lokomotive mit Tender bestimmte Drehscheibe habe einen Durchmesser von 12^m und es erfolge die Berechnung derselben unter Annahme eines metrischen Eigengewichts von 0,22^T.

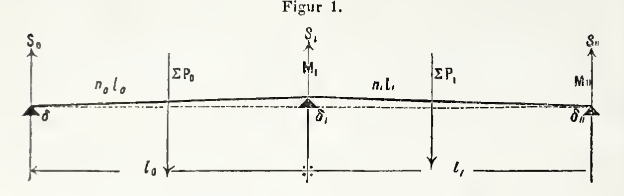
Das angenommene Trägheitsmoment betrage 9000 (für ^{zm}) und es sei die mittlere Stütze gegen die seitlichen um 0,5^{zm} überhöht.

Die ungünstigste Beanspruchung der Gurtungen findet statt:

1. für den Querschnitt über der Mittelstütze bei voller Belastung beider Arme;
2. für den Querschnitt eines Arms bei alleiniger Belastung desselben.

Die Berechnung erfolgt mit Hülfe der Formeln für Einzellasten kontinuirlicher Träger, welche bei den in Fig. 1 gewählten Bezeichnungen folgende sind:

Figur 1.



A. für das Moment M_1 über der Mittelstütze.

$$M_0\, l_0 + 2\, M_1\, (l_0 + l_1) + M_2\, l_1 = 6\, E\, J \left(\frac{\delta_1 - \delta_0}{l_0} + \frac{\delta_1 - \delta_2}{l_1}\right) - \Sigma P_0\, n_0 (1 - n_0)(1 + n_0)\, l_0{}^2 - \Sigma (P_1)\, n_1\, (1 - n_1)\, (2 - n_1)\, J - \frac{p_0\, l_0{}^3 + p_1\, l_1{}^3}{4}$$

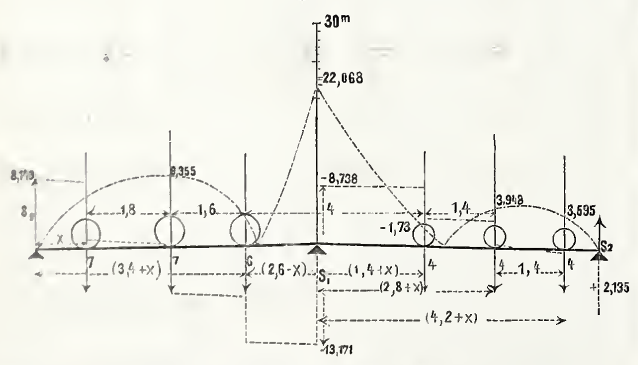
B. für den Auflagerdruck daselbst:

$$S_1 = \frac{M_0 - M_1}{l_0} + \frac{M_2 - M_1}{l_1} + \Sigma (P_0\, n_0) + P_1\, (1 - n_1) + \frac{p_0\, l_0 + p_1\, l_1}{2}$$

Erster Belastungsfall.

Durch Substitution der in Fig. 2 angegebenen Belastung,

Figur 2.



sowie unter Berücksichtigung, dass $M_0 = M_2 = 0$, findet sich aus der Gleichung sub A, wenn $nl = x$, also $n = \frac{x}{l}$ gesetzt wird:

$$1)\quad 24\, M_1 = \frac{6\, E\, J\, .\, 2\, \delta}{l} - \frac{0{,}22\, .\, 216}{2} - 7\left[\left(\frac{x}{6}\right)(6 - x)\,(6 + x)\right] - 7\left[\left(\frac{1{,}8 + x}{6}\right)\left(6 - (1{,}8 + x)\right)\left(6 + 1{,}8 + x\right) - 6\left(\frac{3{,}4 + x}{6}\right)\left(6 - (3{,}4 + x)\right)\left(6 + 3{,}4 + x\right) - 4\left(\frac{1{,}4 + x}{6}\right)\left(6 - (1{,}4 + x)\right)\left(12 - (1{,}4 + x)\right) - 4\left(\frac{2{,}8 + x}{6}\right)\left(6 - (2{,}8 + x)\right)\left(12 - (2{,}8 + x)\right) - 4\left(\frac{4{,}2 + x}{6}\right)\left(6 - (4{,}2 + x)\right)\left(12 - (4{,}2 + x)\right)$$

Da $\delta = -0{,}005^m$; $J = 9$ [Fläche in □^{zm}, Abstand in ^{m}]; $E = 2000^T$ p □^{zm}, so wird der Ausdruck:

$$\frac{6\, E\, J\, 2\, \delta}{l} = \frac{6\, .\, 2000\, .\, 9\, .\, 0{,}01}{6} = -180$$

und die Formel (1) geht in die folgende über:

$$2)\quad M_1 = -20{,}642 - 2{,}970\, x + 1{,}488\, x^2 + 0{,}0555\, x^3$$

Diese erlangt ihr Maximum, wenn

$$\frac{d\, M_1}{d\, x} = -2{,}970 + 2{,}976\, x + 0{,}166\, x^2 = 0$$

oder wenn $x = 0{,}97$ = rot 1^m

Daher Gleichung (2):

$$3)\quad M_1 = -22{,}068$$

Mit Hülfe dieses Werthes liefert die Formel sub B den Druck der Mittelstütze:

$$S_1 = -\left(\frac{2 M_1}{l}\right) + \frac{7}{6} + 7\left(\frac{2{,}8}{6}\right) + 6\left(\frac{4{,}4}{6}\right) + 4\left[1 - \frac{2{,}4}{6} + 1 - \frac{3{,}8}{6} + 1 - \frac{5{,}2}{6}\right] + 0{,}22\, l$$

$$4)\quad S_1 = 21{,}909^T$$

und es sind die End-Reaktionen S_0 und S_2:

$$S_0\, 6 - 7\,(5 + 3{,}2) - 6\, .\, 1{,}6 - \frac{6\, .\, 6}{2}\, .\, 0{,}22 = -22{,}068$$

$$5)\quad S_0 = 8{,}149$$

$$6)\quad S_2 = 4{,}582$$

Die Summe dieser 3 Auflagerdrücke entspricht der Belastung, welche:

a) an mobiler Last $= 2\, .\, 7 + 6 + 3\, .\, 4 = 32$

b) an permanenter Last $12\, .\, 0{,}22 = \underline{2{,}64}$

zusammen $34{,}64^T$

beträgt.

Für gleich hohe Stützen nehmen die Auflagerkräfte, wenn dass Moment der Mittelstütze = 14,568, folgende Werthe an:

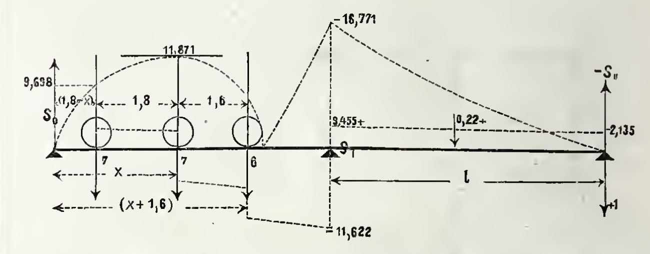
$$S_1 = 19{,}409;\ S_0 = 9{,}399;\ S_2 = 5{,}832$$

Die nun leicht zu bestimmenden Momente beider Arme und die Vertikalkräfte sind in Fig. 2 angegeben.

Zweiter Belastungsfall.

Hier ist nur ein Arm beschwert, wie dies Fig. 3 zeigt.

Figur 3.



Das grösste, unter dem mittleren Rade auftretende Moment findet sich aus Gleichung A:

$$24\, M_1 = -180 - 23{,}76 - \frac{7}{6}\left[\left(x - 1{,}8\right)\left(6 - (x - 1{,}8)\right)\left(6 + x - 1{,}8\right) + x\left(6 - x\right)\left(6 + x\right)\right] - \frac{6}{6}\left[\left(x + 1{,}6\right)\left(6 - (x + 1{,}6)\right)\left(6 + x + 1{,}6\right)\right]$$

$$7)\quad M_1 = -7{,}8552 - 4{,}207\, x - 0{,}062\, x^2 + 0{,}1389\, x^3$$

und es folgt mithin für den linksseitigen Auflagerdruck:

$$S_0\, .\, 6 - 7\left[(7{,}8 - x) + (6 - x)\right] - 6\,(4{,}4 - x) - \frac{0{,}22\, .\, 6^2}{2} = -7{,}8552 - 4{,}207\, x - 0{,}062\, x^2 + 0{,}1389\, x^3$$

$$8)\quad S_0 = 19{,}851 - 4{,}0345\, x - 0{,}0103\, x^2 + 0{,}0231\, x^3$$

Alsdann wird das im Abstande x auftretende Biegungsmoment

$$9)\quad M = S_0\, x - 7\, .\, 1{,}8 - \frac{0{,}22\, .\, x^2}{2}$$

Das Max. dieses Moments tritt ein, wenn:

$$10)\quad \frac{d\, M}{d\, x} = 19{,}851 - 8{,}289\, x - 0{,}0309\, x^2 - 0{,}0924\, x^3 = f(x)$$

Zur Auflösung dieser Gleichung diene Folgendes:

$$f\,(y) = \frac{d\, M}{d\, y}$$

$$f(x) = f(y) + h\, .\, f^1(y) = 0$$

wobei y ein Näbrungswerth und x die richtige Wurzel, also

$$h = x - y = -\frac{f\,(y)}{f^1\,(y)}$$

Ein Näherungswerth von y sei 2,6; dann wird

$$f\,(y)\ \text{bezw. Gleichung (9)} = -0{,}286$$

$$f^1\,(y) = -8{,}289 - 0{,}0618\, .\, y + 0{,}2772\, y^2$$

für $y = 2{,}6$ folgt:

$$f^1\,(y) = -6{,}576\ \text{mithin}$$

$$h = -\frac{-0{,}286}{-6{,}576} = -0{,}042$$

also richtige Wurzel $x = 2{,}558$, für welche 2,6 angenommen bezw. bisher beibehalten wurde.

Die Gleichungen (7 u. 9) ergeben dann:

$$7)\ M_1 = -16{,}771^{mT}$$

$$9)\ M_{max} = 11{,}871^{mT}$$

und es werden die Reaktionen:

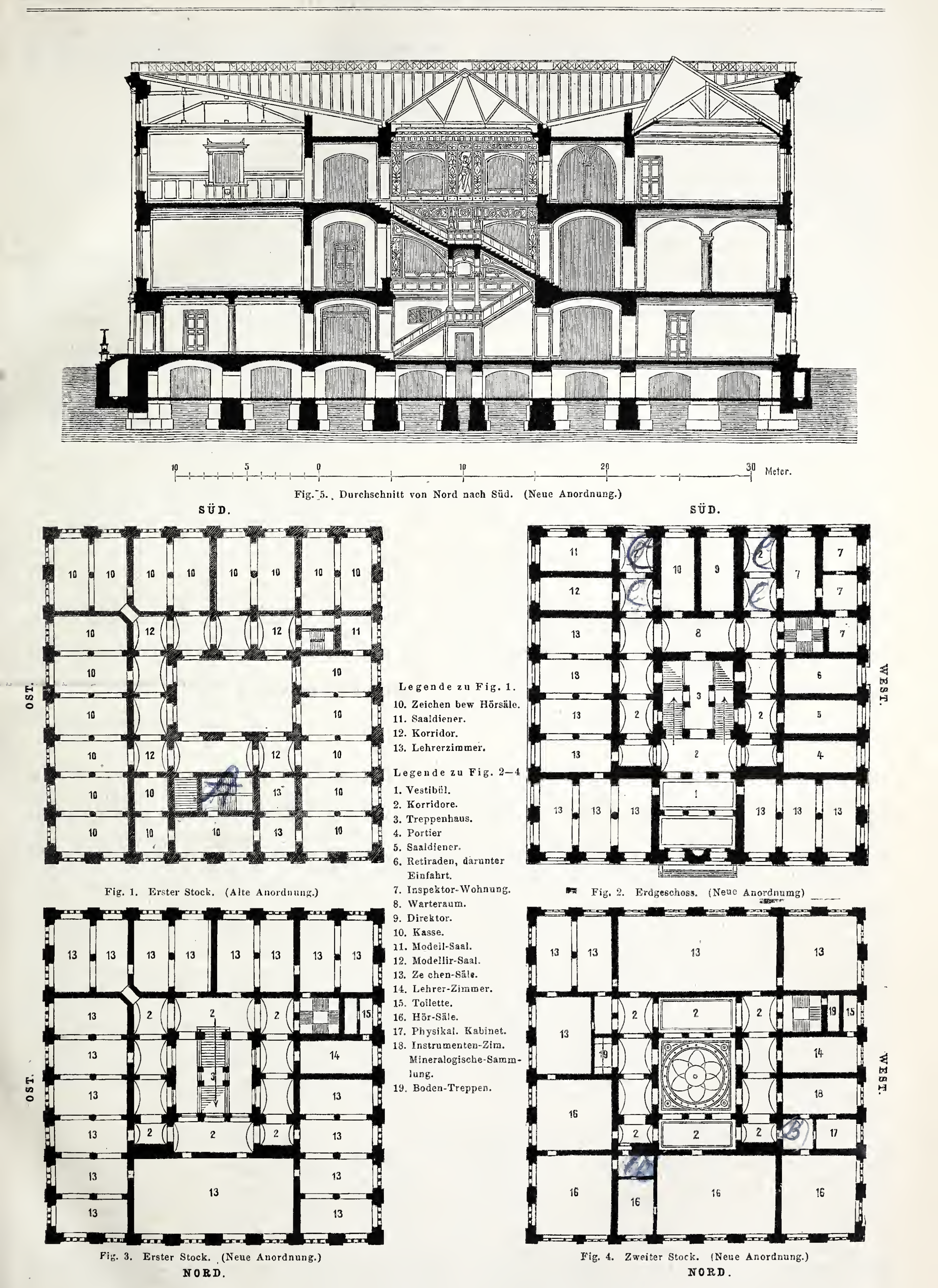


Fig. 5. Durchschnitt von Nord nach Süd. (Neue Anordnung.)

Fig. 1. Erster Stock. (Alte Anordnung.)

Fig. 2. Erdgeschoss. (Neue Anordnumg)

Fig. 3. Erster Stock. (Neue Anordnung.)

Fig. 4. Zweiter Stock. (Neue Anordnung.)

Das Gebäude der Bau-Akademie zu Berlin.

$$S_1 = 15,077$$
$$S_0 = 9,698$$
$$S_2 = -2,135$$

Dieser negative Auflagerdruck erlangt seinen grössten Werth, wenn bei dieser Belastung $M_{1\,max}$ auftritt, und es erfolgt dieses nach Gleich. (7) für:

$$\frac{d M_1}{d x} = -4,207 - 0,124\,x + 0,4167\,x^2$$
$$x^2 - 0,297\,x = 10,095$$
$$x = 0,149 + 3,181 = 3,33^m$$

Diesen Werth in Gleich. (7) eingesetzt, wird:

$$M_{1\,max} = -17,423$$

und

$$S_{2\,max} = -\frac{17,423}{6} + \frac{p\,l}{2}$$
$$S_{2\,max} = -2,904 + 0,66 = -2,234^{tons}$$

Hiervon ist das Gewicht der Drehvorrichtung bezw. das des entsprechend grossen Gegengewichtes in Abzug zu bringen und es findet sich dann die Erhebung des Armes nach der Formel (cfr. Ritter's technische Mechanik):

$$10)\qquad s = \frac{l^3}{EJ}\left(\frac{p\,l}{8} + \frac{S_2 - 1}{3}\right)$$
$$s = 0,012\left(\frac{0,22\,l}{8} - \frac{1,234}{3}\right)$$
$$s = \text{rot.} - 3^{mm}$$

Durch Gl. (8) wird nach Fig. 4 der grösste Auflagerdruck S_0

Figur 4.

gefunden. Da derselbe mit wachsendem x (jedoch $x < 7,5$) abnimmt, so ist, wenn der kleinste gültige Werth für $x = 1,8$ eingesetzt wird

$$S_0 = 12,39^T$$

welcher als brauchbares Max. zu betrachten und nach dem das Laufrad mit Welle zu bestimmen ist.

Einen allgemeinen Ausdruck für S_0 der ersten Belastungsart findet man nach Gleichung 2:

$$S_0\,l - 7\,(10,2 - 2\,x) - 6\,(2,6 - x) - \frac{p\,l^2}{2} = -20,642 - 2,97\,x + 1,488\,x^2 + 0,055\,x^3$$

$$11)\qquad S_0 = 11,72 - 3,828\,x + 0,248\,x^2 + 0,0093\,x^3$$

Mit Hülfe dieser Gleichung ist die Vertikalkraft V jedoch nur bis zu einer Entfernung für $x = 1,8$ zu finden. So wird beispielsweise die grösste Vertikalkraft in der Entfernung 4,5, also für $x = 1,1$:

$$11a)\qquad S_0 = 7,821$$

also nach Fig. 5:

Figur 5.

$$V = S_0 - P$$
$$V = 7,821 - (20 + 0,99) = -13,169^T$$

Wie oben angegeben, kann Gl. (11) nur so lange als x unter dem Werthe 1,8 bleibt, zur Bestimmung von V Anwendung finden. Wird x grösser, so tritt das letzte Tenderrad über den Endpunkt der Drehscheibe und es ist dann erforderlich, für die 5 übrigen Belastungsräder eine neue Gleichung (2) aufzustellen. Diese wird nach der Gleichung sub A bezw. (1)

$$(2a)\qquad M_1 = -19,00 - 3,69\,x + 1,34\,x^2 + 0,083\,x^3$$

und findet sich entsprechend Gleich. (8):

$$(8a)\qquad S_0 = 11,99 - 2,95\,x + 0,223\,x^2 + 0,014 \cdot x^3.$$

Vermittels dieser Gleichung kann die unmittelbar neben dem mittleren Auflager liegende Vertikalkraft V_m gefunden werden.

Zunächst wird also für $x = 2,6$:

$$S_0 = 6,124 \text{ und darauf}$$
$$V_m = 6,124 - (20 + 1,32) = -15,196^T$$

Gleichfalls erlangt für die Belastung mit 5 Rädern S_1 den Maximal-Werth und es wird, entsprechend der Gl. (4):

$$S_1 = -2\left(\frac{-19,00 - 3,69\,x + 1,34\,x^2 + 0,083\,x^3}{6}\right) + 7\left(\frac{x}{6} + \frac{x + 1,8}{6}\right) + 6\left(\frac{x + 3,4}{6}\right) + 4\left\{1 - \frac{1,4 + x}{6} + 1 - \frac{2,8 + x}{6}\right\} + 0,22\,l$$

$$12)\qquad S_1 = 18,35 + 3,23\,x - 0,447\,x^2 - 0,028\,x^3$$

$$\frac{d S_1}{d x} = 3,23 - 0,894\,x - 0,084\,x^2 = 0$$
$$x = 2,85$$

und das Max. des Druckes der Mittelstütze wird:

$$12a)\qquad S_{1\,max} = 23,48.$$

C. Wilcke, Baumeister.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 14. Dezember 1875. Vorsitzender Hr. Weishaupt, Schriftführer Hr. Streckert.

Hr. Plessner machte Mittheilungen über die Verwendung stark gewellter Eisenbleche zu Gebäuden und Eisenbahn-Konstruktionen und insbesondere, unter Vorlage von Modellen, Proben und Zeichnungen, über die Anwendung der Stahl-Wellbleche aus der Fabrik von Voss und Mitter hier zu diebes- und feuersicheren Rolljalousie-Abschlüssen. Die Wellenbleche von Eisen haben eine Wellenhöhe von 70^{mm}, eine Wellenweite von 45^{mm} und eine Blechstärke von 1,1^{mm}; dieselben wiegen pro Quadratmeter 800^k und sind bei 2,5^m freier Lage mit 1,50^k p. □^{m} ohne nachtheilige Folgen belastet worden. Diese Wellenbleche sind zweckmässig zu leichten Ueberdachungen der Perronhallen, der Maschinen- und Wagenschuppen zu verwenden und kosten incl. der Auflager-Konstruktion und Wasserabführung, vollständig montirt und angestrichen p. □^{m} 21 M. Eine fernere Verwendung finden diese Bleche bei Herstellung feuerfester Fussböden, indem sie auf I Eisen verlegt, mit Gips- oder Zement ausgegossen und mit Fliesen bedeckt werden (angewandt bei Wiederherstellung des Hotels Kaiserhof); ebenso werden dieselben zur Anfertigung feuersicherer Gardinen in Theatern (z. B. dem neuen Hoftheater in Dresden) verwandt. Rollverschlüsse von schwächerem Stahlblech werden für die Postschalter der Reichspost und für die Güterschuppen-Thore des hiesigen Bahnhofes der Berlin-Anhalter Bahn gegenwärtig hergestellt. Hiervon kostet 1 □^{m} 26 M., die Armatur und Montage 70 M., und somit ein fertiger Thorabschluss ungefähr 250 M.; ein Lokomotivschuppen-Thor würde hiernach zu 500 M. herzustellen sein und demnach nicht viel mehr kosten als ein solches aus Holz (einschliesslich Beschlag.)

Hr. Rüppell aus Köln, als Gast anwesend, erläuterte die Konstruktion des von ihm erfundenen Zentral-Weichen- und Signal-Apparates, von dem ein von der Eisenbahn-Signal-Bauanstalt M. Jüdel & Co. in Braunschweig gefertigtes Modell ausgestellt war. In einem längeren Vortrage führte derselbe aus, in welcher Weise der Apparat, der unter der Voraussetzung konstruirt ist, dass die zu fixirenden Weichen und Signale von einem Zentralpunkt aus gestellt werden, die an ihn zu stellenden Bedingungen erfüllt; er erläuterte die Handhabung desselben, die selbst bei einer grösseren Zahl von Hebeln (30 bis 40) und bei grösster Frequenz von einem Weichensteller ohne irgend welche Ueberbürdung zu leisten sei, während in gegebenen Fällen vor Aufstellung des Apparates zu der gleichen Arbeitsleistung 3 bis 4 Weichensteller erforderlich waren. Der Hr. Vortragende gab dann einige aus seiner praktischen Erfahrung geschöpfte Anweisungen über die zweckmässige Anordnung von dergleichen Anlagen bei gegebenen Situationen, welche durch Vorlegung der Situationszeichnungen von mehren ausgeführten, theilweise sehr komplizirten Bahnhofs-Einfahrten näher begründet wurden. Schliesslich besprach derselbe die Frage über die zweckmässigste Anordnung bei Plazirung mehrer Signale an ein und derselben Stelle, welche insbesondere vor allen Bahnabzweigungen bei Anordnung eines Zentral-Apparates nöthig wird. Hr. Rüppell empfahl, bei der Verzweigung einer Bahn nach mehren Hauptrichtungen (Hauptbahnen) für jede derselben einen besonderen Signalmast aufzustellen, die Signale also nebeneinander (entsprechend der Lage der Bahnen) zu plaziren, dagegen bei der Abzweigung einer Nebenbahn (z. B. Gütergleis) die Signale übereinander (an demselben Signalmast) anzuordnen und dabei oben stets das Signal für das Hauptgleis (Personenzüge), unten das für das Nebengleis anzunehmen.

Bei der Neuwahl des Vorstandes wurden in letzteren die Hrn. Weishaupt, Hartwich, Streckert, Oberbeck, Ernst und Röder gewählt. In üblicher Abstimmung wurden hierauf Hr. Regierungs-Assessor Becher und Hr. Baumeister Lantzendörffer als ordentliche einheimische Mitglieder in den Verein aufgenommen.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 8. Januar 1876; Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 145 Mitglieder.

Nachdem der Hr. Vorsitzende die erste Sitzung des neuen Vereinsjahres mit einem herzlichen Glückwunsche für alle Hoffnungen und Bestrebungen des Architekten-Vereins eröffnet hat, berichtet derselbe über die seit der letzten Versammlung eingegangenen Schreiben, sowie über einige Verwaltungs-Angelegenheiten.

Der Deutsche Verein für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Zement zeigt an, dass er seine diesjährige General-Versammlung am 24., 25. u. 26. Januar in Berlin abhält und dass am letzten Tage speziell über die sogen. „Zementfrage“, d. h.

über die an die Fabrikation von Zement zu stellenden Anforderungen, debattirt werden soll; er frägt an, ob der Architekten-Verein sich bei dieser Debatte nicht durch eine Deputation vertreten lassen wolle. — Entsprechend dem von jeher festgehaltenen Grundsatze, dass der Verein als solcher bestimmte Ansichten und Erklärungen nur dann öffentlich abgeben soll, wenn eine Angelegenheit von allgemeinem Interesse vorher im Plenum des Vereins berathen worden ist, wird der bezügl. Vorschlag abgelehnt; dagegen wird angeregt, dass die einzelnen Mitglieder des Architekten-Vereins, welche in jener Frage kompetent sind, der Aufforderung des Ziegler-Vereins nachkommen und an den Verhandlungen desselben Theil nehmen möchten.

Von Seiten der Firma C. Weiss in Trier sind 3 Stück Balluster, aus französischem Sandstein gedreht, zur Ansicht übersandt worden. Hr. Böckmann legt dieselben zur Ansicht vor und empfiehlt deren Anwendung wegen der exakten Arbeit und des ausserordentlich billigen Preises. Der letztere beträgt in Trier für die in 3 verschiedenen Grössen eingesandten Proben bezw. 4, 5 u. 6 M. und würde sich für Berlin durch den Frachtzuschlag um je 1 M. erhöhen. Die Balluster sind also gegenüber den bisher vorwiegend angewandten Terrakotta-Ballustern im Preise vollkommen konkurrenzfähig, während sie im Uebrigen in den meisten Fällen den Vorzug vor diesen verdienen dürften. —

Drei von den Mitgliedern des Vereins, die mit ihren Beiträgen trotz wiederholter Aufforderung im Rückstande geblieben sind, hat der geschäftsführende Ausschuss des Vorstandes von der Mitglieder-Liste gestrichen. — Die Beiträge zu der für den Vereinshaus-Bau aufgenommenen Anleihe haben am Jahresschluss die Höhe von rot. 192 000 M. erreicht; es haben sich an derselben 120 einheimische Mitgl. mit rot. 159 500 M. und 69 auswärtige Mitgl. mit rot. 32 500 M. betheiligt.

Für die Schinkelfest-Konkurrenzen sind 5 Arbeiten aus dem Gebiete des Hochbaues und 1 Arbeit aus dem Gebiete des Ingenieur-Wesens eingegangen, zu deren Beurtheilung 2 besondere Kommissionen gewählt werden. Als Mitglieder der Kommission für den Hochbau werden die Hrn. Orth, Adler, Strack, Blankenstein, Ende, Jacobsthal, Gropius, und als Ersatzmänner die Hrn. Lucae und Emmerich gewählt; zu Mitgliedern der Kommission f. d. Ingenieurwesen werden die Hrn. Mellin, Gebauer, Bänsch, Hobrecht und Schwedler, und als Ersatzmänner die Hrn. Hagen II und Hartwich berufen. — Für die ausserordentliche Monatkonkurrenz (Kriegerdenkmal in Genthin) sind 6 Arbeiten, für die gewöhnliche Monatkonkurrenz des Januar je 1 Entwurf eingegangen. —

Im Namen der Kommission zur Beurtheilung der architektonischen Monatkonkurrenzen berichtet Hr. Kühn über die 3 im Dezember eingelieferten Entwürfe zu einem im Thiergarten zu erbauenden Wasser-Reservoir-Gebäude. — Der erste derselben, mit dem Motto „Poseidon“, der einen schlichten Ziegelbau in hellenischen Formen mit theilweiser Sandstein-Verblendung und hölzernem Hauptgesims zeigt, kann als eine flüchtige, im Durchschnitt durchaus unvollständige Skizze nicht weiter in Betracht kommen. — Der zweite Entwurf, mit dem Motto: „Hobrecht“, zeigt im Aeusseren die Architektur eines mittelalterlichen Befestigungs-Thurmes in den Formen des märkischen Backsteinbaues. Abgesehen von der Frage, ob diese, an sich sehr ansprechend behandelte architektonische Ausbildung als eine charakteristische Lösung der Aufgabe betrachtet werden kann, leidet die Arbeit an einigen konstruktiven Schwächen; das Reservoir soll lediglich auf Trägern ruhen, für welche die dünnen Umfassungsmauern des Thurms kein genügendes Auflager hergeben würden; auch die praktischen Rücksichten des Betriebes sind nicht genügend beachtet. — In den letzteren Beziehungen sowohl, wie in architektonischer Hinsicht befriedigt dagegen die letzte Arbeit mit dem Motto: „Habrecht“ in gleicher Weise. Das Bassin ruht hier auf Trägern, die von einem stützenden (vielleicht nicht genügend fundamentirten) Mittelpfeiler radial nach der Umfassungsmauer gestreckt sind; für Zugänglichkeit und Beleuchtung des Bassins von unten und oben ist gut gesorgt. Die äussere Erscheinung, die gleichfalls in den reichsten Formen des mittelalterlichen märkischen Backsteinbaues und mit grossem Geschick durchgebildet ist, charakterisirt sehr glücklich die Bestimmung des Baues, da die Lage des Bassins in dem auskragenden oberen Theile des Thurms sich geltend macht; auch die zur Bereicherung der Silhouette angewandten Erker sind durch eine praktische Bestimmung als Erweiterung der Treppen-Passage motivirt. — Die Kommission hat diesem letzten Entwurfe, der von Hrn. J. Otzen verfasst ist, einstimmig den Preis — dem vorher besprochenen, als dessen Verfasser sich Hr. Kleinwächter ergiebt, ein Andenken zuerkannt.

Hr. Böckmann referirt in längerem Vortrage über die (unseren Lesern durch fortlaufende Mittheilungen bekannte) Entwickelung, welche die Bestrebungen zur Errichtung einer Baubörse in Berlin im Laufe des vorigen Jahres genommen haben. Der Architekten-Verein als solcher hat zwar einen Anstoss zur faktischen Verwirklichung dieses seit Jahren angeregten Plans gegeben, indem er in seinem Programme für die Verwerthung seines Vereinshauses auch auf ein Lokal der Baubörse Rücksicht nahm; dagegen musste er nach seiner Zusammensetzung der weiteren Entwickelung der Angelegenheit durchaus fern bleiben. Wenn sein Name trotzdem in die Debatten zwischen den beiden, jetzt vereinigten Parteien der Interessenten des Baugeschäfts mehrfach hineingezogen worden ist, so beruhte dies auf einem Irrthume derjenigen, welche einige bekannte Mitglieder des Architekten-Vereins ohne Weiteres mit diesem identifizirten. Auch für die Zukunft wird der Verein eine gleiche Zurückhaltung beobachten müssen und kann dies um so mehr, als die sein Interesse berührende Frage, ob der „Berliner Baumarkt“ seinen Sitz eventuell im Vereinshause nehmen soll, eine solche ist, die lediglich nach Rücksichten der Zweckmässigkeit entschieden werden dürfte.

Ein Anderes ist es mit der Frage, ob die der selbstständigen Baupraxis angehörigen Mitglieder des Architekten-Vereins für ihre Person an dem Baumarkte sich betheiligen sollen. Hr. Böckmann glaubt dieselbe aus voller Ueberzeugung bejahen und allen Fachgenossen den Eintritt in diese Genossenschaft und regelmässige Betheiligung an den Geschäfts-Stunden derselben — vielleicht unter der Verabredung, den Besuch des Baumarkts auf bestimmte Tage der Woche zu beschränken — empfehlen zu können. Indem derselbe die Bestimmungen des neuen Statuts in den Hauptzügen charakterisirt, hebt er speziell die Vortheile hervor, welche auch die durch persönliche Geschäfts-Interessen nicht berührten Fachgenossen von einem Besuch des Baumarkts ziehen werden. Es ist zunächst für jeden Bauausführenden von grosser Wichtigkeit, dass er daselbst ohne Schwierigkeit und in möglichst vollkommener Weise Informationen über technische Gegenstände und über Personen des Baugeschäfts wird erlangen bezw. wird geben können. Es lässt sich ferner durch einen regelmässigen Besuch des Baumarkts eine Abkürzung der lästigen Sprechstunden und damit ein wesentliches Ersparniss an Zeit erzielen. Es wird endlich der Baumarkt am Besten die Gelegenheit vermitteln, sich von allen, für den Techniker wichtigen neuen Leistungen des Baufachs rasche und gründliche Kenntniss zu verschaffen — letzteres allerdings nur dann in vollkommener Weise, wenn die natürliche Verbindung zwischen dem Baumarkt und einer Bau-Ausstellung hergestellt ist. — In dieser, wie in jeder anderen Beziehung werden die so eben ins Leben getretenen Bestrebungen um so schnellere und gedeihlichere Erfolge haben, wenn die Betheiligung an denselben eine möglichst allgemeine ist. Zu einer solchen fordert Hr. Böckmann die bei der Angelegenheit interessirten Mitglieder des Architekten-Vereins daher dringend auf. —

An der Beantwortung der im Fragekasten enthaltenen Fragen nehmen die Hrn. Adler, Schwedler, Streckert und Röder Theil. Die von „mehren, zu einer Umschau unter den Töchtern des Landes geneigten Mitgliedern“ gegebene Anregung, ob der Verein in diesem Winter nicht wieder einmal einen Ball veranstalten solle, führt zu einer kurzen Diskussion und zur Wahl einer Kommission, welche zunächst diese Vorfrage in Erwägung ziehen soll.

Zu Mitgliedern der Kommission für die Vorbereitung des diesjährigen Schinkelfestes werden die Hrn. Grunert, Appelius, Knoblauch, Luthmer und F. Wolff gewählt. Zur Aufnahme in den Verein gelangten die Hrn. Bathmann, Hartung und Rhode.

— F. —

Vermischtes.

Veränderungen in der technischen Journal-Litteratur. Der Anfang des Jahres 1876 hat die technische Journal-Litteratur Deutschlands um ein Blatt bereichert, dessen Erscheinen schon lange beabsichtigt, bisher aber auf Hindernisse gestossen war: die Wochenschrift des Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins. Das neue Journal, als dessen verantwortlicher Redakteur Herr Josef Höltschl zeichnet, soll, seinem Titel entsprechend, in erster Linie den Interessen des Vereins gewidmet sein und einen engeren Zusammenhang unter den (auf die Zahl von mehr als 2000 angewachsenen) Mitgliedern desselben herstellen, als es durch die bisherige Monatsschrift möglich war. Die letztere soll nach wie vor bestehen bleiben, jedoch nur zur Veröffentlichung der grösseren, mit umfangreichen Zeichnungen auszustattenden Abhandlungen und Vorträge dienen, während die Wochenschrift neben den geschäftlichen Mittheilungen und Protokollen des Vereins, kleinere Aufsätze, technische und volkswirthschaftliche Notizen, kurze Mittheilungen aus fremden Vereinen, ephemere Nachrichten geschäftlicher und personaler Natur und einen Briefkasten enthalten soll. Ein gesondertes Abonnement auf die Wochenschrift soll nicht zulässig sein, sondern es kann dieselbe nur im Verein mit der Monatsschrift gegen einen Abonnementspreis von 8 fl. oder 15 M. bezogen werden. — Nicht nur die Mitglieder des Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Vereins, sondern alle deutschen Fachgenossen haben ein Interesse daran, dass ein Unternehmen, in welchem das Leben und Streben der technischen Kreise Oesterreichs zu entsprechendem Ausdrucke kommen soll, gedeihen und die Erwartungen, welche man von demselben hegt, erfüllen möge. In dieser Gesinnung begrüssen wir die neue Wochenschrift mit herzlichem Glückwunsch, ohne freilich mit der Ansicht zurückzuhalten, dass die Durchführung ihres Programms manchen Schwierigkeiten unterliegen wird; denn nach den Erfahrungen, die wir in unserer eigenen Thätigkeit gewonnen haben, er-

scheint es uns als eine kaum zu lösende Aufgabe, dass ein von einem Verein herausgegebenes und darum auf vorsichtige Zurückhaltung der Kritik angewiesenes Journal auf die Dauer das Interesse eines grösseren Leserkreises fesseln soll. Ob beim Bestehen einer Wochenschrift jenes Inhalts die Herausgabe der Haupt-Zeitschrift noch zweckmässig in Monatsheften erfolgt und dieselbe nicht vielleicht besser in eine Vierteljahrs-Schrift umgewandeit wird, ist eine Erwägung nebensächlicher Art, da eine solche Aenderung jederzeit leicht zu treffen ist. —

Ein erweitertes Programm hat sich die vor 1½ Jahren begründete schweizerische Zeitschrift „Die Eisenbahn“ gesteckt, nachdem dieselbe von dem Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Verein und dem dortigen Vereine ehemaliger Polytechniker zu ihrem Organ erklärt worden ist. Aus dem Schoosse beider Vereine ist ein aus 16 Mitgliedern bestehendes Redaktions-Komité gewählt worden, welches im Verein mit der (an sich anscheinend unabhängig bleibenden) Redaktion, die der Ingenieur H. Paur führt, die Zwecke des Blattes fördern soll. Nach wie vor soll dasselbe vorzugsweise das Gebiet des Eisenbahn-Baues und Betriebes berücksichtigen, daneben aber fortan auch die übrigen Zweige des Bauwesens und die demselben verwandten technischen Fächer mehr als bisher zu vertreten sich angelegen sein lassen. Selbstverständlich sind es die Verhältnisse der Schweiz, welche zunächst und mit einer gewissen Ausschliesslichkeit behandelt werden sollen. Bei dem reichen Stoff, den das kleine, aber hochentwickelte und rührige Land in technischer Beziehung bietet, ist das Unternehmen ein vielversprechendes, und wir können nach dem, was „die Eisenbahn“ bereits nach ihrem bisherigen, enger begrenzten Programm geleistet hat, erwarten, dass sie des Interessanten genug bringen wird. —

Für ein Kunst-Journal, das für die Interessen der Technik allerdings nur von untergeordneter Bedeutung war, die von Dr. M. Schasler redigirte „Deutsche Kunstzeitung: die Dioskuren“ ist der Jahrg. 1875 der letzte. Das Blatt hat seit längeren Jahren nur ein sehr kümmerliches Leben gefristet und war an Original-Arbeiten auf einzelne kunstphilosophische Aufsätze des Herausgebers, sowie gelegentliche, meist mit Rücksicht auf bestimmte Zwecke geschriebene Mittheilungen und Korrespondenzen beschränkt, so dass sein Eingehen kaum als ein Verlust empfunden werden wird.

Berliner Baumarkt. Unsere in letzter Nummer gebrachte Notiz über die Fusionirung von „Baubörse“ und „Baumarkt“, nach welcher beide Vereine fortan eine einzige Gesellschaft unter Führung der Firma „Berliner Baumarkt“ bilden werden, ergänzen wir heute dahin, dass wir zunächst eine Liste über den Ausfall der Vorstands-Wahlen, welche am Montag dieser Woche stattgefunden haben, folgen lassen; wir müssen dieselbe ohne Gewähr der völligen Richtigkeit mittheilen, da ganz Zuverlässiges sich bisher nicht hat ermitteln lassen.

Den Vorstand des „Berliner Baumarkt“ bilden die Hrn.

1. E. Baltz, Raths-Zimmermeister;
2. R. Bucholt, Ziegelfabrikant:
3. A. Damcke, Asphalt- und Dachpappen-Fabrikant;
4. B. Felisch, Baumeister, Redakteur der Baugewerks-Zeitung;
5. C. Francke, Holzhändler;
6. J. Fränkel, Maurermeister;
7. A. Gramberg, Baumeister;
8. H. Hanke, Baumeister, Direkt. d. Berl.-Charl. Bau-Vereins;
9. A. Heese, Kommerzien-Rath, Seidenfabrikant;
10. A. Henning, Hauptmann z. D., Bauunternehmer;
11. W. Herrmann, Direktor des Berliner Holz-Komtoirs;
12. F. Hoffmann, Baumeister und Ziegelfabrikant;
13. A. Jaenicke, Maurermeister;
14. F. Keil, Regierungs- und Baurath a. D.;
15. F. Kühnemann, Eisenwaren-Fabrikant;
16. E. Lüdke, Raths-Maurermeister;
17. P. March, Kommerzien-Rath, Thonwaren-Fabrikant;
18. Ph. Marckwald, Holzhändler;
19. R. Mellin, Regierungs- und Baurath a. D.;
20. Th. Müller, Holzhändler;
21. Th. Rospatt, Stadt-Baurath;
22. F. Schwager, Raths-Zimmermeister;
13. H. Simon, Ingen., Direkt. der Akt.-Gesellsch. f. Holzarb.;
24. L. Veit-Meyer, Zivil-Ingenieur
25. F. Vogts, Kaufmann, Geschäft für Zimmereinrichtungen;
26. R. Weber, Steinhändler;
27. A. Wernekinck, Regierungs- und Baurath a. D.

Wir können nicht unterlassen, dieser Mittheilung den Ausdruck unserer Befriedigung darüber hinzuzufügen, dass die Wahlen im allgemeinen in einem Sinne ausgefallen sind, bei dem der Verfolgung von einseitigen Bestrebungen sowohl als auch Partei-Strömungen die Spitze abgebrochen erscheint. Beide bisherigen Richtungen, die des „Baumarkt“ und der „Baubörse“, sind im Vorstande zu nahezu gleicher Vertretung gelangt und zwischen den am weitesten auseinander liegenden Strömungen steht eine Mittelpartei, die für die Leitung der Angelegenheiten des Berliner Baumarkt ausschlaggebend sein wird.

Es dürfen sonach durch die Wahlen die bisherigen Divergenzen als beigelegt betrachtet werden und steht sicher zu hoffen, dass aus dem Zusammenwirken der jetzt geeinigten Kräfte wesentliche Erfolge für das Bauwesen, insbesondere Berlins, und des Gebiets, das zu demselben in nähere Beziehung tritt, hervorgehen werden. War schon die bisher bestehende Baubörse nicht ohne Erfolge geblieben, so werden diese jetzt, wo durch den Hinzutritt des Baumarkts ein ungleich breiterer und mehr gesunder Boden für die Zwecke der Vereinigung gewonnen ist, bald noch in grösserem Maasse hervortreten.

Den für Einige vielleicht auffälligen Umstand, dass der Name des Hrn. Böckmann, welcher in dieser Angelegenheit bislang eine aussergewöhnliche Thätigkeit entwickelt hat, nicht in der Vorstandsliste enthalten ist, glauben wir an dieser Stelle durch di Bemerkung erledigen zu müssen, dass vor Beginn der Wahl Hr. B. eine Erklärung dahin abgab, eine etwa auf ihn treffende Wahl nicht annehmen zu können. —

Für die folgenden No. behalten wir uns die Mittheilung der wesentlichen Punkte aus dem Statut des „Berliner Baumarkt“, wie ebenso über die Mitglieder-Wahlen der „Deputation“, die in diesem Augenblick — Mittwoch — noch nicht genügend verifizirt zu sein scheinen, vor.

Zur Errichtung einer permanenten Bau-Ausstellung im Hause des Architekten-Vereins zu Berlin.

Am 11. Januar d. J. hat die definitive Konstituirung des Ausschusses für die permanente Bau-Ausstellung im Vereinshause stattgefunden. In denselben waren bekanntlich seitens des Architekten-Vereins, sowie seitens des Bundes der Bau-, Maurer- und Zimmermeister je 6 Mitglieder deputirt; Herr Baurath Quassowski wurde zum ersten Vorsitzenden, Herr Raths-Maurermeister Lüdke zum zweiten Vorsitzenden erwählt. — Die Kommission wird sich demnächst durch die Wahl von 2 hervorragenden Bau-Industriellen verstärken und den polytechnischen Verein sowie auch das noch bestehende Komité zur Errichtung eines Ausstellungsgebäudes etc. ersuchen, je 2 Mitglieder in den Ausschuss zu deputiren, so dass dieser dann aus 18 Mitglieder bestehen würde.

Anfragen und Gesuche wegen Betheiligung an der Bau-Ausstellung, die bisher bald an den Vorsitzenden des Architekten-Vereins, bald an die Architekten des Hauses gerichtet wurden, würden also in Zukunft an Herrn Baurath Quassowski, im Potsdamer Bahnhofgebäude wohnhaft, zu richten sein.

Seitens des Bundes der Bau-, Maurer- und Zimmermeister wurden in das Komité deputirt: die Herren Lüdke, Päseler, Felisch, v. d. Heyden, Jänicke, Selle — seitens des Architekten-Vereins die Herren: Steuer, Orth, Mellin, Quassowski, Böckmann, Wernekinck.

Entwurf zu einem Hochreservoir für das Wasserwerk in Brieg. Unter den in Folge des betr. Ausschreibens (cfr. D. Bztg. 1875 No. 78) eingegangenen Entwürfen hat das von Direktor J. Behnisch in Görlitz und Maurermeister Koritzky daselbst gemeinsam bearbeitete Projekt den 1. Preis erhalten, während der 2. Preis einem vom Ingenieur F. Schmetzer in Berlin und Architekt Hausen in Hamburg gemeinschaftlich verfassten Projekt zutheil geworden ist.

Entwurf zur Obermain-Brücke in Frankfurt a. M. Die um die Mitte des vergangenen Jahres ausgeschriebene beschränkte Konkurrenz (vergl. D. Bauztg. 1875 No. 52 u. 54) scheint nur einen wenig befriedigenden Erfolg gehabt zu haben. Aus einer längeren Notiz, welche uns leider in anonymer Form zuging und darum nur theilweise verwendbar ist, entnehmen wir die thatsächlichen Angaben, dass von 5 aufgeforderten Fachmännern sich nur 3 an der Konkurrenz betheiligt haben und dass dem vom Oberingenieur Schmick in Frankfurt a. M. gelieferten Projekt der Preis zuerkannt worden ist.

Brief- und Fragekasten.

Abonn. Fr. in Pr. H. Der Dehne'sche Patent-Strassenbrunnen für Hochdruck-Leitungen gehört der neueren Zeit an und ein einstimmiges Urtheil über dessen praktische Bewährung liegt noch nicht vor. Da der Ständer desselben in den vom Wasser durchströmten Theilen liegen muss und seine Bewegung im Ganzen mit der der längst bekannten Ständer mit Kolbenentwässerung übereinstimmt, ja hierin nicht einmal die beste Konstruktion darstellt (da Federbelastung, Druck auf das Ventil, Bewegung durch Rollen, Ketten etc. vorhanden ist), so lassen sich von dem Dehne'schen Ständer auch nicht mehr Vortheile erwarten, als von den bezeichneten anderen Ständern mit Kolbenentwässerung; man soll diese jedenfalls nur da verwenden, wo man mit dem Abfluss Schwierigkeiten hat, oder da, wo das Wasser sehr kostbar ist. Die Eigenthümlichkeit des Dehne'schen Ständers besteht nur in dem Ersatz des gemauerten Schachtes durch einen engen, gusseisernen Mantel. Der neue Ständer (welcher brutto 300 M. kostet) wird hierdurch allerdings etwa 15 M. billiger als ein Ständer älterer Konstruktion incl. Grube dazu; dass aber der neue Ständer ebenso leicht zu kontrolliren und zu repariren sei, wie die älteren Ständerarten — und Reparaturen sind bei Kolben oft genug nöthig — kann unmöglich behauptet werden; im Gegentheil werden jene Reparaturen recht beschwerlich auszuführen sein.

Abonnent N. N. in Essen. Wir können Ihnen leider darin nicht Unrecht geben, dass das Falzen u. Bl. öfters zu wünschen übrig lässt. Abstellung des Uebelstandes werden wir nach Möglichkeit versuchen.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Ueber Reisekosten-Entschädigung an diätarisch besoldete Baubeamte in Preussen. — Berliner Baumarkt-Personalien. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten — Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten „Berliner Baumarkt".

Ueber Reisekosten-Entschädigung an diätarisch besoldete Baubeamte in Preussen.

Nachdem durch das auch in diesem Blatte abgedruckte Gesetz vom 24. März 1873 die Reisekosten-Entschädigungen der Baubeamten festgesetzt und durch eine grössere Anzahl von Erlassen und Ausführungs-Bestimmungen die Vertheilung in die 8 Klassen des Gesetzes geregelt war, liess eine Bestimmung, durch welche die Ansprüche der diätarisch beschäftigten Baumeister und Bauführer etc. (deren bekanntlich eine nicht unbedeutende Anzahl im Staatsdienste Verwendung findet) geregelt würden, vergeblich auf sich warten. Der Schreiber dieser Zeilen, zugleich mit etwa einem Dutzend bei derselben Behörde angestellter Diätare, welche fast in jedem Semester ihren Wohnsitz im Interesse des Dienstes wechseln mussten, versuchte nun vergeblich, bestimmte Angaben über die bei Umzügen ihm gesetzlich zustehenden Kompetenzen zu erhalten, bis schliesslich ein Uebereinkommen mit der vorgesetzten Behörde dahin getroffen wurde, dass die diätarisch besoldeten Baumeister und Bauführer doch wohl mindestens mit der Klasse VI des oben angezogenen Gesetzes gleichgestellt werden müssten (Klasse VI: Subaltern-Beamte der Provinzial-, Kreis- und Lokal-Behörden und andere gleichen Ranges), und es wurden demgemäss bewilligt (damals noch in altem Gelde) 7½ Sgr. pro 7,5 Km Eisenbahn, 20 Sgr. pro Ab- und Zugang, 1 Thlr. pro 7,5 Km Landweg. Die Reise-Diäten von 2 Thlr. mussten natürlich fortfallen, da ein Diätar nicht doppelte Diäten beziehen darf, gewährt wurde dagegen die übliche Feldzulage (15 Sgr. für den Bauführer, 20 Sgr. für den Baumeister), welche in den Engagements-Verhandlungen für diejenige Zeit stipulirt war, wo der Betreffende „nicht lediglich mit Büreau-Arbeiten beschäftigt" sei, d. h. also jedenfalls doch auch für Reisetage. Hierauf erhielt ich im Sommer d. J. folgende Verfügung, welche ich hier mittheile, um anderen in meiner Lage befindlichen Kollegen bei Aufstellung ihrer Liquidationen dadurch einen Anhalt zu geben:

„Nach einem Monitum der Königl. Ober-Rechnungs-Kammer findet das Gesetz vom 24. März 1873 nur auf die den Staatsbeamten zu gewährenden Reisekosten und Tagegelder Anwendung, während es wegen der den Baumeistern und Bauführern zu zahlenden Reisekosten und Diäten bis auf Weiteres bei den darüber ergangenen früheren Vorschriften sein Bewenden behält. Nach den letzteren betragen die Sätze für den Eisenbahn-Zu- und Abgang 15 Sgr. und an Fuhrkosten auf dem Landwege ebenfalls 15 Sgr., sowie auf Eisenbahn und Dampfschiff 7½ Sgr. pro Meile (7,5 Km). Ferner ist der Ansatz eines Zu- und Abgangs für eine Zwischenstation nur dann zulässig, wenn der Reisende zur Fortsetzung der Reise sich eines durchgehenden Billets nicht hat bedienen können, oder der Uebergang auf einen anderen Bahnhof erforderlich war. Endlich ist den Baumeistern und Bauführern die Feldzulage nur für die Zeitdauer der eigentlichen Bauausführung, während welcher sie auswärts zuzubringen genöthigt sind, nicht also auch für Reisetage zugebilligt."

Soweit das Monitum. Es beziehen nun, kurz zusammengefasst, nach dem Ges. v. 24. März 1873, Zirk.-Erl. v. 28. Aug. 1873, 31. Aug. 1873, 8. Sept. 1873, 25. Nov. 1874, 21. Juni 1875 etc. etc. und nach deklaratorischen Bestimmungen:

	Diäten.	Eisenbahn.	Ab- und Zugang.	Landweg.
Regierungs- u. Baurath	12 M.	1 M.	3 M.	4,5 M.
Bauinspektoren	12 „	1 „	3 „	4,5 „
Etatsmäss. Baumeister	9 „	1 „	3 „	3 „
Subaltern-Beamte	6 „	0,75„	2 „	3 „
Baukassen-Rendanten	6 „	0,75„	2 „	3 „
Beamte zwischen Subaltern- und Unterbeamten stehend	4,5 „	0,75„	2 „	2 „
Unterbeamte	3 „	0,50„	1 „	2 „
Diät. Baumeister und Bauführer	*)	0,75„	1,5 „	1,5 „

d. h. die Baumeister ungefähr ebenso viel als die Büreau-Diener! Doch genug von diesem wenig ermunternden Vergleiche, das Thema ist ja schon oft genug besungen worden. —

Aber noch auf eine andere, unbegreiflicher Weise fast allen Kollegen, mit denen ich darüber zu sprechen Gelegenheit hatte, unbekannte Bestimmung des Gesetzes möchte ich hier hinweisen, die mir erst kürzlich mitgetheilt wurde und die für verheirathete Baumeister etc. einen kleinen Ersatz (aber allerdings einen nur sehr kleinen) für die niedrigen Einheits-Sätze bietet.

Durch Kabinets-Ordre vom 26. März 1855 (§ 8) ist bestimmt, dass auch diejenigen Beamten, welche nicht etatsmässig angestellt sind, bei Versetzungen auf Erstattung der persönlichen Reisekosten Anspruch haben, und es heisst am Schluss: „auch soll künftig bei Versetzung von verheiratheten Beamten dieser Art der § 4 Meines Erlasses vom 10. Juni 1848 Anwendung finden." Beregter § 4 aber besagt, dass verheirathete Beamte, wenn sie auf Umzugskosten keinen Anspruch haben, bei Versetzungen die Reisekosten in jedem Fall nach dem Landwege liquidiren können, wodurch sich die Liquidation in den meisten Fällen ungefähr auf das Doppelte stellt. Wenn Jemand, wie der Schreiber dieser Zeilen, in 28 Monaten 5 Mal versetzt wurde und ohne jede Entschädigung mit Familie umziehen musste, so ist auch dieses kleine Schmerzens-Pflaster nicht zu verachten. Dass übrigens die angezogenen Bestimmungen durch das Gesetz vom 24. März 1873 nicht alterirt sind, wird durch den Zirkular-Erlass vom 28. August 1873 (Ministerial-Blatt pag. 254, Absatz 3) ausdrücklich konstatirt. Die zu liquidirende Kilometer-Zahl, d. h. den nächsten Landweg (Extra-Post-Weg) erfährt man am sichersten durch eine Anfrage beim zuständigen Postamte, dessen Antwort man der Liquidation event. originaliter beifügen kann. Ψ

*) Keine, auch nicht Feldzulage. (Im Uebrigen ist aber doch zu bemerken, dass hier in den meisten Fällen eine vertragsmässige Regelung Platz greifen wird und dass dazu von einigen Behörden Normativ-Bestimmungen erlassen worden sind. Vergl. z. B. No. 94 des vor. Jahrg. u. Ztg. — D. Red.)

Berliner Baumarkt-Personalien. — Bei Konstituirung des Vorstandes hat die durch Wahl geschehene Aemter-Vertheilung wie folgt stattgefunden:

1. Vorsitzender Hr. Mellin
2. do. Hr. Jaenicke
1. Schriftführer Hr. Hanke
2. do. Hr. Simon
1. Kassenführer Hr. Baltz
2. do. Hr. Kühnemann.

Die Wahlen zur „Deputation des Berliner Baumarkt" haben, wie wir zu unserer Mittheilung in No. 5 nachtragen, folgendes Ergebniss geliefert: 1) A. L. Benecke Kunstschlosser; 2) A. Essmann, Maurer- und Zimmermeister; 3) J. G. Fellmann, Tischlermeister; 4) Dav. Grove, Fabrikant für Gas- und Wasserleit.- Gegenst.; 5) K. Guthmann, Maurermeister; 6) A. Herrmann, Nutzholzhändler; 7) Hesse, K. Bauinspektor; 8) R. Hosemann, Raths-Zimmermeister; 9) C. W. Hübner, Nutzholzhändler; 10) G. Knoblauch, Baumeister; 11) A. Löblich, Zimmermeister und Holzhändler; 12) Chr. Lucke, Nutzholzhändler; 13) A. Metzing, Rathsmaurermeister; 14) J. Päsler, Baumeister; 15) W. Rebling, Kaufmann; 16) C. A. Rommel, Kaufmann; 17) E. Schlicke, Holzhändler; 18) C. W. Schmidt, Ofenfabrikant; 19) C. Selle, Zimmermeister; 20) B. Wieck, Baumeister; 21) F. Winkel, Tischlermeister.

Personal-Nachrichten.

Ernannt: Der Baurath C. Lüdeeke zum Direktor der Kunst- u. Gewerbeschule in Breslau.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Ernst Rosskothen aus Rosskothen bei Kettwig; Const. Sugg aus Gr. Rauden; Carl Netor aus Güstrow.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Carl Merten aus Lützinghausen, Kreis Gummersbach; Georg Zitelmann aus Stettin; Richard Saran aus Magdeburg; Carl Strehl aus Roebel bei Oletzko; Albert Lucas aus Elberfeld.

Brief- und Fragekasten.

Abonn. in Frankfurt a. M. Ueber Stabilität und Wandstärken-Bestimmung von Fabrikschornsteinen können Sie sich näher unterrichten aus Heft 4. Jahrg. 1874 des „Notiz-Blattes des deutsch. Vereins für die Fabrikation von Ziegeln etc." sowie aus No. 6. Jahrgang 1874 von Haarmann's Zeitschrift für Bauhandwerker. An beiden angegebenen Stellen finden Sie ein ziemliches Material, das sich gegenseitig ergänzt.

Hrn. W. in P. Ueber Beton in seinen verschiedenen Anwendungs-Arten ist uns eine Spezialschrift nicht bekannt. Was den besonderen Fall, um den es sich handelt, betrifft, so sind wir nach eigenen mehrfachen Erfahrungen in der Lage, Ihnen bestimmt sagen zu können, dass eine 0,5 m tiefe Betonlage, über die ganze Grundfläche eines Hauses vertheilt und in das Grundwasser eintauchend, nicht genügt, um das Aufsteigen des Wassers zu verhindern; wir würden in diesem Falle als das zweckmässigste ansehen, eine auf 0,30 m beschränkte Betonlage herzustellen, demnächst die Baugrube trocken zu legen (und für längere Zeit druckfrei zu erhalten) und den Rest der Höhe durch sorgfältige Mauerung in Ziegeln mit hydraul. Mörtel herzustellen. — Das wir den aus Beton hergestellten Kellermauern Undurchlässigkeit gegen Feuchtigkeit ebenfalls nicht beimessen, dürfte nach Voraufschickung des Vorhergehenden sich wohl von selbst verstehen; wir sind nach vielfachen Erfahrungen der bestimmten Ansicht, dass man den Beton als Mittel gegen Zutritt von Feuchtigkeit (in Quellen- und Tropfenform) vielfach überschätzt und dass man, wenn Mauerung überhaupt möglich ist, dieser den Vorzug vor Beton überall da zu geben hat, wo Feuchtigkeits-Abhaltung eine Rolle spielt.

Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten „Berliner Baumarkt". Donnerstag, 13. Januar 1876.

Gruppe I. (Bausteine, Mörtel, Thonwaaren.)

Die Tendenz dieser Woche war der Vorwoche in sofern gleich, als ein Geschäft von Belang nicht zu melden ist, obgleich bessere Waare zu billigeren Preisen offerirt wurde, dagegen einzelne Sorten Hintermauerungssteine im Preise anzogen.

Heutige Notirungen:

Sämmtliche Preise verstehen sich loco Berlin, Ufer od. Bahnwagen, in Mark pro Tausend.	I Qual.		II Qual.		III Qual.	
Hintermauerungs - Ziegel . . Normal-F.	39	—	36	—	33	—
dito Mittel-F. (24zm)	36	—	34	—	—	—
dito klein F. (23zm)	—	—	—	—	—	—
Rathenower Thon-Ziegel u. ähnl. Norm.-F.	54	—	48	—	42	—
dito . . . . Mittel-F.	48	—	—	—	—	—
Verblend-Ziegel . . . . . . Normal-F.	—	—	96	—	70	—
dito . . . . Drei-Quartiere	180	—	90	—	—	—
dito . . . . Halbe	120	—	70	—	—	—
dito . . . . . . Ein-Quartier	60	—	45	—	—	—
Klinker . . . . Normal-F.	72	—	56	—	—	—
dito . . . . Mittel-F.	60	—	51	—	39	—
dito . . . . klein F.	—	—	—	—	—	—
Loch-Ziegel . . . . Normal-F.	57	—	41	—	—	—
dito . . . . Mittel-F.	—	—	—	—	—	—
Poröse Thon-Voll-Ziegel . . Normal-F.	45	—	39	—	—	—
dito . . Mittel-F.	38	—	35	—	—	—
Poröse Thon-Loch-Ziegel . . Normal-F.	42	—	39	—	—	—
dito . . Mittel-F.	—	—	—	—	—	—
Dachziegel (Biberschwänze)	45	—	42	—	37	50
Künstliche Sandstein-Verblender	48	—	42	—	36	—
Kalk pro Hektoliter fr. Bau	2	30	2	10	—	—
Hydraulischer Kalk pro 150k brutto . .	10	—	9	50	4	50
Gips pro 75k fr. Bau	3	25	3	—	2	75
Zement pr. 175—180k brutto	11	50	10	50	9	—
Chamottesteine, Normal-Format	114	—	90	—	—	—
do. Klein-Format	105	—	—	—	—	—
Chamottemörtel pro 50k	1	25	—	—	—	—
Oefen, emaillirt, weiss	114	—	93	—	80	—
do. do. halbweiss	90	—	60	—	—	—

Gruppe II. (Nutzholz, Zimmer- und Tischlerwaaren.)

In verflossener Woche machte sich eine lebhafte Nachfrage nach trockenen Brettern und Schalen bemerkbar, doch wurde verhältnissmässig wenig gehandelt und umgesetzt. Auch Frühjahrslieferungen in geschnittenen und gebeilten Balken, sowie Riegelhölzern angefragt. Angebote aller Art mässig, Preise unverändert.

Geschnitt. kief. Balken bis $^{24}/_{26}$ zm st. bis 9m lg. p. kbm 40—50 M.
do. bis 12m lg. „ 48—60 „
do. bis 15m lg. „ 58—70 „
Gebeilte desgl. $^{21}/_{21}$—$^{26}/_{26}$ mm st. in Lad. kurz u. l. „ 32,0—36,80
Geschnitt. kief. □ Hölzer einstiel. desgl. „ 30,40—35,20
Dachlatten I. Kl. Mühlen- od. Handschnitt, per Schock 51—60 M.
do. II. Kl. Mühlen- od. Handschnitt, „ 39—45 „

	beste Mark p. Schock.	mittel Mark p. Schock.	gering Mark p. Schock.
80mm Stammbohlen	—	900—1200	—
65 „ do.	—	780— 900	—
52 „ do.	—	540— 600	450—510
40 „ Stammbretter	570—660	450— 510	—
33 „ do.	300—330	255— 285	225—240
26 „ do.	210—240	174— 204	150—168
20 „ do.	168—204	144— 162	120—135
16 „ do.	168—204	132— 162	—
13 „ do.	168—204	120— 162	—
52 „ Zopfbohlen	—	420— 480	390—408
33 „ Zopfbretter	240—255	210— 225	—
26 „ do.	180—210	144— 168	126—138
20 „ do.	135—144	102— 120	84— 96
13 „ do.	90—108	72— 84	—

Besäumte kief. Brett. 3/4" stark (Schalbrett.) pr kb' 1,10—1,15 M.
„ „ „ 4/4" „ je n. Breiten „ „ 1,20—1,40 „
„ tann. „ 3/4 u 4/4 „ „ „ „ „ „ 1,05—1,15 „

Gruppe III. Eisen, Metalle, Maschinenbau.)

Die Spekulation veranlasste für Roheisen in Glasgow abermals eine kleine Hausse, welche jedoch auf unsere hiesigen Preise, da das Geschäft vollständig still liegt, ohne jeden Einfluss war. Wir können daher nur die Preise der letzten Woche für Eisen und Metalle als unverändert wieder aufführen. — Die Thonrohr-Fabriken haben seit den letzten Wochen ihre bisherigen Rabattsätze erheblich verringert und es lässt sich hoffen, dass mit Beendigung des Frostwetters wenigstens in diesem Artikel ein erfreuliches Geschäft Platz greifen wird.

Schlesische Eisen, loco Hütte . . .	pr. 1000k	145— 148	M.
Westfälische „ „ „ . . .	„ „	156— 161	„
Luxemburger Puddeleisen desgl. .	„ „	45,30— 48,50	„
Walzeisen loco hier	„ 50k	9,0— 9,25	„
Schlesische Platten do.	„ „	10,75— 11,00	„
Eisenbahnschienen do.	„ „	6,00— 6,75	„
Kupfer, div. Sorten do.	„ „	88,00— 93,00	„
Zinn, Banca do.	„ „	95,00— 96,00	„
Zinn I., Lamm- do.	„ „	91,00— 92,50	„
Zink do.	„ „	25,00— 26,00	„
Blei do.	„ „	23,00— 24,00	„
Einfache Treibriemen, Prima-Qual. . .	pr. k	6,40— 7,00	„
Doppelte „ in allen Dimens. .	„	7,00— 7,50	„
Prima Maschinen-Oele	pr. 100k	80,00— 90,00	„
Maschinen-Talg	„ „	100,00—102,00	„

Gruppe IV. (Bedachungsmaterial.)

Auch in letztvergangener Woche lähmte die andauernde Kälte jede Geschäftsthätigkeit; es sind im allgemeinen zwar verschiedene grössere Abschlüsse angebahnt, doch waren die Schritte eben nur vorbereitende, da noch fast in sämmtlichen Rohmaterialien Offerten fehlen.

Dachschiefer, engl., franko Waggon Berlin:

26/16.	26/15.	24/14.	24/12.	22/12.	22/11.	20/10.	18/10.
504	490	445	385	351	325	260	230 M.

Dachschiefer, blau franz. Ia., franko Waggon Berlin:

20/10.	16/8.	14/8.	12/8.
198	120	96	78 M.

Rohdachpappe in Tafeln und Rollen pr. 50k 11,50 bis 12,50 M.
Getheerte Pappe pr. 15 □m 7,50—8,50 M.
Nat. Asphalt in Broden, je nach Qualität, pro 50k ab Hannover 2,20 M., hier 2,60 M.
Asphalt-Dachlack pr. 50k 5 M.
△ Dachlatten pr. 1440' 25,0—25,50 M.
Zinkbleche: Nr. 8—20. 0,65×2m, 0,80×2m, 1×2m pr. 50k 30 M.; gewellt 1 M. pr. 50k höher.
Holzzementbedachung mit 4 Decklagen prima Papier und Kiesschüttung . . . . pr. □m 3—3,50 M.
desgl. mit 1 Lage getheerter Dachpappe und 3 Lagen Papier und Kiesschüttung . . . . 3,25—3,50 M.

Rohrnägel	15/12.	10/12.	16/18.
	0,47	0,54	0,80 M.

Rohglas-Dachplatten, 6mm, gerippt oder gerautet:
bis 1/2 □m pr. □Fuss 0,70 M.
do. do. bis 1 □m pr. □Fuss 0,85 M.

Gruppe V. (Innerer Ausbau).

Wenngleich das Geschäft dieser Woche ein regeres als das der vorigen war, so sind doch nur wenige Abschlüsse zu Stande gekommen. Nachfrage war vorhanden, so dass das Geschäft sich zu beleben scheint. Preise blieben ziemlich fest.

		Mark.	
Schwedische Waare	Flügelthüren, 39mm div. Maasse	28,00 — 36,00	
	Sechsfüllungsthüren do.	18,00 — 21,25	
	Vierfüllungsthüren do.	11,50 — 13,75	
	Zweifüllungsthüren 32mm do.	9,00 — 9,50	
	Futter zu Flügelthüren 156mm Tiefe glatt .	4,75	
	do. do. do. ausgegründet	6,50	
	Füllungsfutter 287mm	14,50	
	do. mit Kehlstoss	16,50	
	Futter zu einfachen Thüren 418mm glatt . .	8,50	
Deutsche Waare	Einfl. Fenster 32mm stark	4,25	
	Zweifl. do. do. m. Latteibrett 156mm	8,40	
	do. do. 40mm do. „ do. 170mm	11,50	
	Einfache vierfl. Fenster 32mm stark m. Latteibrett 170mm	14,00	
	Vierfl. Doppelfenster 40mm stark mit Latteibrett 156mm	37,50	
	Sechsfl. desgl. desgl.	54,00	
Schwed. Fussbod. gehblt. u. gesp. 34mm stark p. □m		3,00	
do. do. do. 28mm do. do.		2,50	
Hies. Fussboden gehobelt und gespundet:		5/4"	4/4"
Parallel und von gleicher Breite . . . . . . „		6,00	—
I. Kl. mit kleinen Aesten . . . . „		3,75	2,75
II. Kl. mit mittleren do. . . . . „		3,50	2,50
III. Kl. mit grösseren do. . . . . „		3,25	2,25
Eichen fournirte Parquets, verlegt . . . . „		11,00	
do. massive do. do.		9,50	
do. Stabboden, verlegt . . . . „		9,25	
Zweiflügl. Fensterbeschlag, incl. Anschlagen . .		2,75	
Vierflügl. do. do.		4,80	
do. Doppelfenster-Beschl. do.		23,70	
Stubenthürbeschlag . . . . do.		7,00	
Flügelthürbeschlag . . . . do.		19,50	
Fussbodenanstrich, 3mal . . . . . . pro □m		0,50	
do. 3 u. 1mal lackirt, „		0,75	
Wandanstrich in beliebigen Steinpatentfarben „		0,20	
Spiegelglas, unbelegt, geschliffen, eingesetzt, 30% unter Aachener Tarif.			
Weisses Rheinisches Tafelglas zu Vorderfenstern eingesetzt . . . . pro □Fuss		0,45 — 0,48	
Doppelt stark 50% theurer.			
Halbweisses Glas zu Hinterfenstern		0,25 — 0,30	
Marmor-Kochmaschinen von 120 M. ab aufwärts.			

Gruppe VI. (Hypotheken und Grundbesitz.)

In der vergangenen Woche war das Hypotheken-Geschäft von keiner Bedeutung; Umsätze fanden nur in kleineren allerfeinsten 1. und 2. Eintragungen statt und es nahmen die Kapitalisten eine sehr reservirte Stellung an. In bebauten Grundstücken ruht das Geschäft vollständig und es sind nur einige Besitz-Veränderungen durch Tausch zu Stande gekommen. Bank-Disconto 6%; Bank-Lombard 7%.

I. Hypotheken. Kleinere Beträge in bester Stadtgegend 4¾% gefr.; grössere desgl. 5% zu lassen; Mittel-Stadtgegend 5—5½% zu lassen; entfernte Stadtgegend 6% angeboten.

II. Hypotheken. Hinter kleinen Summen in bester Stadtgegend innerhalb der Feuerkasse 6% sehr gefr.; Mittelgegend 6½—7½% zu lassen; grössere Beiträge 6½—8% kl. Ums.; entfernte Stadtgegend 7½—8% kl. Ums.; Guts-Hypotheken innerhalb Pupillarität 4¾—5% gefr.

Baugelder. Beste Stadtgegend 5% Zins und 5—6% Damno zu lassen; gute Stadtgegend 5—6% Zins und 6—8% Damno gefr.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Für das Haus des Deutschen Reichstages. — Ueber Falz-Ziegeldächer. — Das Statut des Berliner Baumarkt vom 6. Dezember 1875. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. — Die XII. General-Versammlung des deutsch. Ver. f. d. Fabrikat. von Ziegeln, Kalk u. Zement. — Vermischtes: Organisation des Bauwesens der preussischen Provinzial-Verwaltung. — Nochmals flüssig bleibende Zeichentusche. — Konkurrenzen: Konkurrenz für das Hochreservoir des Wasserwerks in Brieg. — Zur Frankfurter Obermain-Brücken-Konkurrenz. — Brief- und Fragekasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Die unterzeichnete Vorstandschaft als Vorort des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine ersucht gemäss §. 7 der Verband-Statuten die sämmtlichen Mitglieder-Vereine um baldigste Mittheilung ihrer gegenwärtigen Mitglieder-Zahl und der Vorstandschaft für 1876.

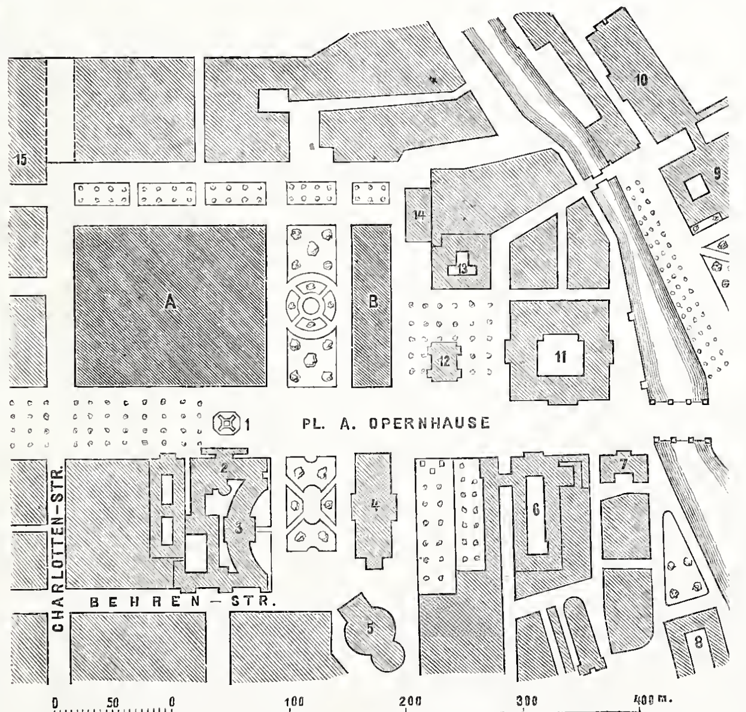
Der Vorstand:

München, den 15. Januar 1876. C. Bauernfeind. F. Seidel.

Für das Haus des Deutschen Reichstages.

Fast 5 Jahre lang steht nunmehr die Frage des Reichstag-Hauses auf der Tagesordnung der parlamentarischen und architektonischen Kreise Deutschlands, ohne dass sie seit 3½ Jahren um einen Schritt weiter gelangt wäre. Wenn man sich der allgemeinen und begeisterten Zustimmung erinnert, mit der einst der Plan begrüsst wurde: in diesem Hause ein monumentales Wahrzeichen der langersehnten Einigung Deutschlands zu schaffen — wenn man sich den stolzen Anlauf vergegenwärtigt, den die Verwirklichung dieses Plans durch die grossartige Konkurrenz des Jahres 1872 nahm — wenn man endlich bedenkt, welche solide Grundlage demselben durch die Festlegung eines Baufonds von nahezu 30 Millionen M. gegeben worden ist — so kann man schwerlich eine gewisse Beschämung über den Fortgang dieser Angelegenheit zurückhalten. —

Nach alledem, was die Deutsche Bauzeitung, als das Organ einer beim Bau des Reichstag-Hauses vorzugsweise interessirten Köperschaft, bereits über den Gegenstand berichtet und verhandelt hat, kann es unsere Absicht nicht sein, die traurige Geschichte der Frage noch einmal weitläufig zu erörtern. Es wäre ein langer, aus Missgeschick und Ungeschick zusammengesetzter Faden, den wir auszuspinnen hätten, und wir müssten abermals Vorwürfe persönlicher Art erheben, welche beim gegenwärtigen Stande der Dinge kaum etwas helfen würden. Andererseits wird es nützlich sein, sich den bisherigen Verlauf der Angelegenheit in seinen Haupt-Daten zu vergegenwärtigen, und wir stellen dieselben daher im Folgenden kurz zusammen.



A. Baustelle für das Reichstag-Haus. B. Baustelle für ein Kunstausstellungs-Gebäude. 1. Friedrichs-Denkmal. 2. Palais des Kaisers. 3. Königl. Bibliothek. 4. Opernhaus. 5. Hedwigs-Kirche. 6. Palais des Kronprinzen. 7. Kommandantur. 8. Bau-Akademie. 9. Altes Museum. 10. Neues Museum. 11. Zeughaus. 12. Neue Wache. 13. Finanz-Ministerium. 14. Sing-Akademie. 15. Werdersches Gymnasium.

1) In seiner Sitzung vom 19. April 1871 erklärt der Deutsche Reichstag die Errichtung eines den Aufgaben des deutschen Reichstages entsprechenden und der Vertretung des deutschen Volkes würdigen Reichstag-Hauses für ein dringendes Bedürfniss und fordert den Hrn. Reichskanzler auf, für die Ermittelung eines passenden Bauplatzes, die Aufstellung eines Programmes und die Beschaffung eines im Wege der öffentlichen Konkurrenz zu gewinnenden Planes zu sorgen.

2) Nachdem eine aus Mitgliedern des Bundesrathes und Reichstages, sowie mehren Sachverständigen zusammengesetzte Kommission ein Programm entworfen und als Bauplatz die auf der Ostseite des Königsplatzes belegenen Grundstücke gewählt hat, wird auf Grund eines von Bundesrath und Reichstag genehmigten Programms am 10. Dezember 1871 eine internationale Konkurrenz für Entwürfe zu dem Reichstaghause ausgeschrieben.

3) Am 31. Mai 1872 ertheilt die Jury unter 101 eingegangenen Plänen dem Entwurfe Ludwig Bohnstedt's aus Gotha den ersten Preis, den Entwürfen von Ende & Böckmann in Berlin, Kayser & von Grossheim in Berlin, Mylius & Bluntschli in Frankfurt a. M. und G. & J. Scott in London je einen zweiten Preis. Reichstag und Bundesrath ernennen am 12. bezw. 16. Juni 1872 eine Kommission mit dem Auftrage, die ferneren Vorbereitungen zur Errichtung des Reichstag-Hauses, insonderheit die Erwerbung eines Bauplatzes und die Herstellung eines definitiven Bauplans in Verständigung mit dem Reichskanzler-Amte vorzubereiten.

4) Die Kommission überreicht dem Reichstage am 11. Mai 1873 einen Bericht, in welchem sie vorschlägt, als Baustelle für das Reichstags-Haus das an der Westseite des Königsplatzes belegene (Kroll'sche) Grundstück zu wählen. Der Reichstag erklärt in seiner Sitzung vom 19. Mai 1873 mit grosser Majorität diese Baustelle für nicht geeignet und beauftragt die Kommission, andere Bauplätze in Vorschlag zu bringen, insbesondere aber das Terrain der ehemaligen Porzellan-Manufaktur und das der Universität zu berücksichtigen.

5) Die Kommission stellt am 27. November 1873 nach Prüfung von 66 in Vorschlag gebrachten Bauplätzen 5 (unter denen sich die vom Reichstage zur Berücksichtigung empfohlenen nicht befinden) zur engeren Wahl, erklärt jedoch — unter Festhaltung ihrer früheren Empfehlung des Kroll'schen Terrains — neben demselben nur einen, im Thiergarten zwischen Brandenburger Thor und Lenné-Strasse gelegenen Bauplatz für geeignet. Der Reichstag verwirft in seiner Sitzung vom 25. Febr. 1874 sowohl das Kroll'sche wie das Thiergarten-Terrain, entscheidet sich (mit schwacher Majorität) für das sogen. Porzellan-Manufaktur-Terrain und beantragt, die nöthigen Vorbereitungen zur Erwerbung desselben, sowie zur Feststellung eines definitiven Bauplans sofort in Angriff zu nehmen. —

Seit jenem letzten Beschlusse des Reichstages ist die Angelegenheit in offizieller Form nicht mehr vor denselben gelangt. Nachdem eine neue Kommission sich gutachtlich darüber geäussert hatte, dass jenes vom Reichstage gewählte Terrain sich für ein Reichstag-Haus nicht eigene, hat der Bundesrath auf den bezgl. Beschluss weiter keine Rücksicht genommen und die preussische Regierung hat über jenes Terrain anderweitig verfügt. Die Errichtung eines Reichstag-Hauses aber, bezw. die Wahl eines anderen Platzes für ein solches war auf diese Weise stillschweigend vertagt und nur gelegentlich, wenn die provisorische Bauart des jetzigen Reichstag-Lokals sich fühlbar machte, regten sich im Parlamente und in der Presse einige Stimmen, welche an die Angelegenheit erinnerten. So im vorigen Jahre, als ein Theil der Stuck-Dekoration von der Decke des Sitzungssaales herabstürzte; eine von fast allen Fraktionen vorbereitete Agitation, die Wahl des Thiergarten-Terrains zum Beschluss zu erheben, blieb damals wegen des schnellen Schlusses der Session wirkungslos. So in diesem Jahre, nachdem während einer Sitzung ein Brand im provisorischen Reichstag-Hause entstanden war; diesmal haben in

erster Linie wiederum die Anhänger der Kroll'schen Baustelle ihr Haupt erhoben. —

Eine gewichtige Unterstützung ist den letzteren durch die preussische Regierung zu Theil geworden, die — des langen Hangens und Bangens müde — zu dem Entschlusse gelangt ist, in der Angelegenheit des deutschen Reichstaghauses nunmehr die Initiative zu ergreifen. Wie die politische Presse meldet, ist von Preussen beim Bundesrathe der Antrag eingebracht worden, dem Reichstage, unter Zurückweisung seines letzten Beschlusses, das Kroll'sche Terrain, dessen Wahl bereits zweimal die Billigung der vom Reichstag und Bundesrath eingesetzten Kommission gefunden habe, nunmehr seinerseits (zum dritten Male) als Baustelle für das Reichstag-Haus zu empfehlen. Es steht zu erwarten, dass der Bundesrath diesem Antrage entsprechen und dass dem in diesen Tagen zu einer kurzen Schluss-Session zusammentretenden Reichstage eine bezügl. Vorlage in Bälde zugehen wird. —

Wenn man die durch dieses Vorgehen geschaffene Sachlage in Berücksichtigung zieht und erwägt, dass die grosse Mehrheit des Reichstages einem Abschlusse der in so beispielloser Weise verschleppten Angelegenheit mit Ungeduld entgegen sieht, so darf man wohl nicht daran zweifeln, dass ein derartiger Abschluss in naher Aussicht steht. Es ergiebt sich hieraus auch für uns die zwingende Veranlassung, die Frage einer nochmaligen Erörterung zu unterziehen und unseres Theils daran mitzuwirken, dass ihre Lösung möglichst befriedigend ausfällt. —

Die Gefahr eines entgegengesetzten Ausgangs liegt leider sehr nahe. So gewichtig auch der Einfluss ist, den die preussische Regierung in den bezügl. parlamentarischen Kreisen ausüben kann — namentlich wenn sich der Reichskanzler zu einem persönlichen Eingreifen in die Sache veranlasst sähe — so steht doch andererseits fest, dass die grosse Mehrheit des Reichstages durch die Hartnäckigkeit, mit der sie zur Wahl jenes von ihr schon 2 mal verworfenen Bauplatzes gezwungen werden soll, in hohem Grade verstimmt ist und dass viele Abgeordnete, welche die Kroll'sche Baustelle an sich nicht gerade für unannehmbar halten, sich aus diesem Grunde veranlasst sehen werden, gegen den bezügl. Vorschlag zu kämpfen und zu stimmen. Nach Aeusserungen, die in dieser Beziehung in gewiss unverfänglichen politischen Blättern ersten Ranges, der Köln. Ztg. und der Augsb. Allg. Ztg., gefallen sind, halten wir es für höchst wahrscheinlich, dass der Reichstag das Kroll'sche Terrain zum dritten Mal verwirft; es wäre aber leicht möglich, dass er dann entweder das der Preussischen Regierung unannehmbare Thiergarten-Terrain wählt und so einen bedauerlichen Konflikt hervorruft, oder — in Ermangelung anderer Vorschläge — wieder auf eine ebenso unzweckmässige Baustelle, wie die des Porzellanmanufaktur-Terrains, verfällt. In beiden Fällen wäre die Errichtung des Reichstag-Hauses abermals in ungewisse Zukunft vertagt. —

Wir wollen die bis zum Ueberdrusse erörterte Frage, ob das Terrain an der Westseite des Königsplatzes für das Reichstag-Haus sich eignet oder nicht, nicht noch einmal behandeln. Was dafür und dagegen sich sagen lässt, ist so ziemlich gesagt worden. Wenn man ein neues und wirksames Moment gegen die Wahl dieser, von uns in Uebereinstimmung mit der Reichstag-Mehrheit stets bekämpften Baustelle in's Feld führen will, so kann dies nicht anders geschehen, als indem man einen empfehlenswerthen Gegen-Vorschlag geltend macht, und solches beabsichtigen wir.

Es ist nicht das sogen. Wilhelmstrassen-Terrain, für das wir nochmals eintreten wollen. Auch über die Vorzüge und Nachtheile dieses Bauplatzes lässt sich Neues kaum noch sagen, und wenn wir unsere Ansicht, dass derselbe in erster Linie berücksichtigungswerth sei, auch noch nicht geändert haben, so sind wir doch fest davon überzeugt, dass er von Seiten des Reichstages aus Rücksichten der Courtoisie gegen den Hrn. Reichskanzler niemals gewählt werden wird, falls letzterer ihn nicht selbst in Vorschlag bringt. Da als Grund gegen die Wahl dieses Platzes hauptsächlich geltend gemacht ist, dass derselbe nicht den Raum zur Errichtung eines monumentalen Gebäudes ersten Ranges biete, da andererseits aber das Kroll'sche Terrain vorwiegend aus architektonischen Rücksichten empfohlen wird und es zum Grundsatze proklamirt ist, dass die beste Baustelle Berlins für das Haus des Deutschen Reichstages gerade nur gut genug sei, so haben wir uns bei unserem neuen Vorschlage in erster Linie gleichfalls von derartigen Gesichtspunkten leiten lassen.

Mit einer absolut neuen Idee aufzutreten dürfte ebenso schwer wie bedenklich sein, und so sind wir auf einen Vorschlag zurückgegangen, der — wenn auch in unbestimmter Form — bereits einmal dem Reichstage vorgelegen und das Interesse desselben erweckt hat, auf den Vorschlag: zum Bau des Reichstag-Hauses das Terrain der Universität zu wählen.

Es ist nicht bekannt geworden, aus welchen Gründen die im Jahre 1873 fungirende Kommission dieses, ihr vom Reichstage zu ausdrücklicher Berücksichtigung empfohlene Terrain für ungeeignet erklärt hat. Man erfuhr damals, dass Hr. Geh. Reg.-Rth. Hitzig beauftragt worden sei, eine Skizze über die Stellung des Reichstag-Hauses auf jener Baustelle auszuarbeiten; es hat jedoch nichts von der Vorlage einer solchen Skizze verlautet und der Plan ist innerhalb der Kommission und des Reichstages sang- und klanglos begraben worden. Dagegen hat Hr. Architekt Haller in Hamburg, auf dessen Initiative die Idee wahrscheinlich zurückzuführen ist, dieselbe in No. 46 des Jahrg. 1873 d. Ztg. ausführlich erörtert und warm vertheidigt, während wir dem Plane einige Bedenken entgegen gesetzt haben.

Wenn wir nunmehr selbst für ein ähnliches Projekt eintreten, so widerrufen wir damit nicht etwa unsere damals geäusserten Ansichten, sondern modifiziren sie nur in unbedeutenden Nebendingen. Es ist nicht der Haller'sche Plan, den wir aufnehmen, sondern wir verbinden mit demselben einen älteren, und zwar den ältesten aller für die Baustelle des Reichstag-Hauses gemachten Vorschläge, indem wir als die architektonisch beste Baustelle für das Haus des deutschen Reichstages die vereinigten Terrains der Universität und des Kunst-Akademie-Viertels bezeichnen.

Die Stellung des Reichtag-Hauses auf diesem Terrain, oder vielmehr eine der daselbst möglichen Stellungen haben wir in der beigefügten Situations-Skizze dargelegt. Nach derselben soll die Universität-Strasse zwischen den Linden und der Dorotheenstrasse kassirt, dagegen auf der Nordseite der Linden ein neuer, mit dem Opernhause korrespondirender Platz angelegt werden. Zwischen diesem Platz und der Charlottenstr., mit einer Front von 165^{m} an den Linden und einer je nach Bedürfniss zu bemessenden Tiefe soll das Reichstag-Haus errichtet werden, während auf der anderen Seite des Platzes eine Baustelle für einen mit dem Opernhause korrespondirenden Monumental-Bau, am Besten wohl für ein Kunst-Ausstellungs-Gebäude, gewonnen würde.

Was die Vorzüge dieses Bauplatzes betrifft, so sprechen sie im Wesentlichen für sich selbst und sind in beredter Weise auch schon früher durch Hr. Haller erläutert worden. — Die hohe nationale Bedeutung des Reichstag-Hauses könnte gewiss nicht würdiger ausgedrückt werden, als wenn man es einreiht in die Kette jener Monumentalbauten, welche an dem schönsten Platze Berlins die in der Einigung Deutschlands gipfelnde historische Entwickelung des preussischen Staates repräsentiren — wenn man es gegenüberstellt dem Palaste desjenigen Monarchen, durch den jenes glorreiche Ereigniss sich vollzogen hat. — Architektonisch giebt es in Berlin keine für das Reichstag-Haus günstigere Baustelle, als hier im Glanzpunkte der Hauptstadt, in der Nachbarschaft von Monumentalbauten, deren Maasstab ihm zur Folie dienen könnte, ohne dass die Verhältnisse des Baues im Interesse seiner Wirkung übertrieben werden müssten. Was wir selbst früher als einen Nachtheil jener Stelle betrachteten: dass das Gebäude zu einer etwas unselbstständigen Koulisse der Linden herabgedrückt würde, trifft nicht mehr zu, sobald es an 3 Fronten zur vollen Geltung gelangen kann. Wenn man, wie naheliegend, die östliche Front zur Hauptfront macht, so gewährt die Baustelle eine (für die Grundriss-Entwickelung bekanntlich in erster Linie nothwendige) Tiefe, wie nur wenige in Berlin. — Praktisch ist die Lage des Hauses zwar nicht ganz so vortheilhaft, als sie in der Wilhelmstrasse sein würde: die Entfernung desselben vom Reichskanzleramt fällt hingegen noch innerhalb der als zulässig bezeichneten Grenzen und für die Abgeordneten, das Publikum und die Presse kann der Bau nicht leicht bequemer liegen. — In jeder dieser 3 Beziehungen dürfte das Kroll-sche Terrain nicht entfernt mit dem vorgeschlagenen verglichen werden können.

Unter den Bedenken gegen unsere Idee ist eines allerdings unwiderleglich: dass noch eine Reihe von Jahren vergehen muss, ehe ein Bau auf diesem Platze in Angriff genommen werden könnte. Aber abgesehen davon, dass auch noch mehre Jahre erforderlich sind, um einen Plan für die Ausführung vorzubereiten, kann jenes Bedenken den sonstigen Vorzügen des Platzes gegenüber ebensowenig in Betracht kommen, als die schon früher widerlegten Einwürfe gegen eine Beseitigung des Universität-Gebäudes und als der etwaige

Anspruch, dass der preussische Staat jene Baustellen für seine eigenen Zwecke nicht entbehren könne. Sollte der letztere erhoben werden, so würde dies lediglich eine Aeusserung jenes preussischen Partikularismus sein, den Fürst Bismarck als den schlimmsten bezeichnete, zu dessen Bekämpfung er aber hoffentlich die Hand bieten würde. Mag immerhin ein sehr erheblicher Kaufpreis für den Platz gefordert werden, so hat das Reich ja die Mittel zu einem solchen bereit gestellt, und es würde zu berücksichtigen sein, dass dieselben nicht zur Bereicherung eines Privatmannes verwendet werden, sondern idealen Zwecken der Kunst und Wissenschaft zu Gute kommen. Selbstverständlich wird man auch wieder behaupten, dass es an passenden Baustellen für die Universität und Kunst-Akademie bezw. die Bibliothek fehle: wir verweisen in dieser Beziehung jedoch einfach auf das nördlich gelegene Terrain zu beiden Seiten der Stallstrasse, für das bei Ausführung unseres Vorschlages, mittels Durchlegung der Charlottenstrasse und des Bauhofplatzes die bisher vermissteAufschliessung leicht beschafft werden könnte. — Welcher enorme Vortheil für die Umgestaltung Berlins mit diesen Maassregeln gewonnen würde, bedarf keiner näheren Ausführung; er ist wohl allein werth, dass man sich für den Plan interessirt. —

Wir berücksichtigen beiläufig noch ein Bedenken, das wir selbst früher gegen den Haller'schen Vorschlag geäussert haben: dass nämlich ein Bau des Reichstag-Hauses an jener Stelle eine Vernichtung des Kastanienwäldchens bedinge und dass das Haus eines Gartens entbehren müsse. In der hier beigefügten Skizze ist demselben allerdings nicht Rechnung getragen, es ist jedoch leicht, andere, in dieser Beziehung günstigere Lösungen zu finden. Wird z. B. die Seite des Reichstaghauses von Süd nach Nord und die Länge des gegenüberliegenden Monumental-Baus auf 100m beschränkt (was wir für vollkommen zulässig halten), so bleibt das Kastanienwäldchen fast ganz unangetastet; es ist ferner möglich, das Terrain zwischen der nördlichen Front des Reichstag-Hauses und der Dorotheenstr. (im vorigen Falle eine Fläche von 165m Länge und 75m Breite) durch Gitter einzufriedigen und dasselbe zu einem für den Reichstag reservirten Garten umzugestalten.

Möge unser Vorschlag in unbefangene Erwägung gezogen werden. Es sollte uns freuen, wenn alle Gegner des Kroll-schen Terrains, die deshalb nicht minder warm für die Würde und Schönheit des künftigen Reichstag-Hauses empfinden als die enthusiasmirtesten „Krollianer", in ihm einen Vereinigungs-Punkt finden sollten. — F. —

Ueber Falz-Ziegeldächer.

Es gingen uns mit Bezug auf eine im Fragekasten dies. Ztg. kürzlich gemachte Notiz mehre Zuschriften über Falz-Ziegeldächer zu, aus denen wir das Wesentlichste im Nachstehenden zusammentragen.

Die Falzziegel unterscheiden sich von den Biberschwänzen in Grösse und Form wesentlich; sie sind 38zm lang, 23zm breit; ihre obere Fläche ist meist keine ebene, sondern es sind der Steinlänge nach Rippen vorhanden, wodurch den Steinen mehr Widerstandsfähigkeit verschafft und die Dachfläche in schmale, von First zu Traufe laufende Rinnen zerlegt wird. Diese Rinnen sowohl, als die seitlichen Falze sind so angeordnet, dass das von dem einzelnen Stein abfliessende Wasser von der Stossfuge der beiden nach abwärts folgenden Steine abgelenkt und auf die Mitten der Steine verwiesen wird.

Die gewöhnliche Neigung des Falz-Ziegeldaches ist die gleiche wie beim Schieferdach; selbstverständlich ist auch für steilere Dächer diese Deckung sehr wohl geeignet. Man ist mit der Neigung selbst bis zu $^1/_8$ des Satteldaches hinabgegangen, jedoch ist dies namentlich mit Rücksicht auf Dauerhaftigkeit kaum zu empfehlen.

Die Eindeckung erfolgt auf gewöhnlichen Latten (die aber möglichst gerade und vollkantig sein müssen), bei 30 bis 31zm Lattenweite in äusserst einfacher Weise, indem eine Verlegung in Mörtel nicht erforderlich ist. Zuweilen werden die Fugen von der inneren Seite aus in ähnlicher Weise verstrichen, wie dies beim Schieferdach vielfach geschieht; nothwendig ist der Verstrich jedoch nur dann, wenn die Falzziegel windschief sind. Firsten und Grate werden mit besonders geformten Steinen, die an den Stössen übergreifende Falze haben, ähnlich wie beim Biberschwanzdach, belegt.

Das Gewicht eines Falzziegels beträgt durchschnittlich 2,95k, das des Biberschwanzes 1,75k; daher wiegen der □m
Spliess-Dachfläche bei einem Verbrauch von 38 Steinen 66,5k
Doppel-Dachfläche „ „ do „ 45 do 78,75k
Kronen-Dachfläche „ „ do „ 58 do 101,5k
Falzziegel-Dachfläche „ „ do „ 16 do 47,2k,
wobei aber bemerkt werden muss, dass — wegen der zulässigen geringeren Dachneigung 4,4□m Falzziegeldach ebensoviel Gebäude-Grundfläche eindecken, als 5,6□m gewöhnliches Ziegeldach, so dass für den vorstehenden Vergleich das Gewicht des Falzziegeldaches pro □m Gebäude-Grundfläche auf nur 37k, d. i. noch bedeutend geringer als beim einfachen Spliessdach, zu rechnen ist.

Der Preis der oben zum Vergleich gezogenen Dachdeckungen stellt sich pro □m Dachfläche wie folgt:

A. Spliessdach. (18zm Lattung)

0,6m Latten	0,75 M.
0,1 Schock Nägel	0,06 „
40 St. Dachsteine	1,80 „
0,14 Hl Mörtel	0,17 „
40 St. Dachspliesse	0,24 „
40 Steine eindecken à Taus. 11 M. =	0,44 „
zus.	3,46 M.

B. Doppeldach. (13zm Lattung)

7,7m Latten	1,03 M.
0,14 Schock Nägel	0,08 „
48 St. Steine	2,16 „
0,17 Hl Mörtel	0,20 „
48 Steine eindecken à Taus. 10,25 M. =	0,49 „
zus.	3,96 M.

C. Kronendach. (26zm Lattung)

3,86m Latten	0,51 M.
0,07 Schock Nägel	0,05 „
60 St. Steine	2,70 „
0,175 Hl Mörtel	0,21 „
60 Steine eindecken à Taus. 10,25 M. =	0,61 „
zus.	4,08 M.

D. Falzziegeldach. (31zm Lattung)

3,22m Latten	0,43 M.
0,06 Schock Nägel	0,04 „
16 St. Falzziegel	2,40 „
16 St. do eindecken à Taus. 9 M. =	0,15 „
zus.	3,02 M.

Diesen Vergleichungen liegen folgende Einheitspreise zu Grunde: 450m Latten zu 60 M.; 1 Sch. Nägel zu 0,60 M.; 1 Taus. Biberschwänze zu 45 M.; 1 Hl Mörtel zu 1,20 M.; 1 Taus. Spliesse zu 6 M.; 1 Taus. Falzziegel zu 150 M. Das Aufbringen der Steine ist für ein Gebäude von 1 Stockwerk Höhe gerechnet. Bei Berücksichtigung der zulässigen geringeren Dachneigung des Falzziegeldaches stellt sich für letzteres der Vergleichspreis nur auf 2,36 M., ist also der niedrigste unter allen oben in Vergleich gestellten Deckungsarten.

Zu den Falzziegeln muss übrigens bester Thon gebraucht werden, mit Anwendung starker Pressung bei der Fabrikation in eisernen, mit Gips ausgelegten Formen. Geringe Thonsorten oder Lehm und gewöhnliche Handformerei ergeben nur wasserdurchlassende Steine; von der Art der Fabrikation hängt die Güte dieser Deckung in ungleich höherem Grade ab, als von der Eindeckung selbst, die sogar von gewöhnlichen Arbeitern leicht und gut ausgeführt werden kann. —

In Berlin sind, soviel bekannt, die Falzziegel zuerst vor ca. 3 Jahren von den Siegersdorfer Werken (Schlesien) eingeführt worden; dort sind dieselben seither vielfach und namentlich zu landwirthschaftlichen Bauten verwendet worden; in Berlin sind mehre Privathäuser, in Potsdam ebenfalls solche und städtische Schulen mit Falzziegeln eingedeckt worden.

Als wesentlichste Vortheile der Falzziegeldeckung sind:

1. geringere Dachneigung } als beim Ziegeldach;
2. geringeres Gewicht }
3. wesentlich geringerer Preis, als bei Ziegel- u. Schieferdach;
4. schnelle Ausführung der Deckarbeit;
5. guter Abfluss der Niederschläge und daher schnelles Trocknen und voraussichtlich grössere Dauerhaftigkeit, als beim Ziegeldach;
6. Sicherheit gegen das Eindringen von Nässe;
7. ausserordentliche Leichtigkeit bei Ausführung von Reparaturen (der zerbrochene Stein wird herausgezogen, der neue vom Dachboden aus eingeschoben),

überall anerkannt. Die ausgeführten Dächer haben sich allseitig so bewährt, dass diese Dachdeckung bei Neubauten und Umdeckungen stets wieder gewählt wurde, wo sie einmal bekannt geworden war; dieselbe darf daher zu den besten und billigsten gerechnet und ganz besonders da empfohlen werden, wo (wie in der Regel bei öffentlichen Gebäuden) das Besteigen der Dachfläche nicht wohl zu verhindern ist und wo daher bei Anwendung von Schieferdach häufige und kostspielige Reparaturen nicht zu vermeiden sind.

Der Verfasser dieser schätzenswerthen Mittheilung, Hr. Stadt-Bauinspektor a. D. Hanel hier, bemerkt schliesslich, dass das eigene Wohnhaus desselben, Haidestrasse 33, mit diesem Material eingedeckt ist und sich bereits durch 2 Winter, sowie bei den starken Stürmen und Regengüssen im vorigen Jahre trotz der äusserst exponirten Lage ohne Tadel gehalten habe. —

Soweit die übrigen uns zugegangenen Mittheilungen Abweichendes von der vorstehend gegebenen Darlegung, oder Erweiterungen enthalten, führen wir dieselben ebenfalls vor.

Hr. Architekt C. Ruppert in Essen theilt mit, dass besonders gute Falzziegel in Forbach (Elsass) fabrizirt werden. Als bedeutendste Fabrikationsorte in Süd- und West-Deutschland sind Ludwigshafen (wo Falzziegel sowohl von weisser als rother Farbe angefertigt werden), Durlach, Karlsruhe, Hanau und endlich Horrem bei Köln (wo man meist blau gedämpfte Ziegel fabrizirt) zu nennen.

Die Pfälzischen Eisenbahnen verwenden zu fast allen ihren Baulichkeiten seit 16 Jahren Falzziegel-Deckung, ebenso steht dieselbe in ausgedehntem Gebrauch bei der Rheinischen Eisenbahn, welche Falzziegel auch für die Deckung der sehr ungünstigen Dachflächen ihrer polygonalen Lokomotivschuppen anwendet. Auch bei zahlreichen Bauten rheinischer industrieller

Werke sind Falzziegel-Deckungen im Gebrauch. Die deutsche Ziegelfabrikation wird sich den Falzziegeln jedenfalls in höherem Maasse als bisher zuwenden, wenn dieselbe erst im Stande ist, ein besonders tüchtig vorgearbeitetes, im Feuer nicht stark veränderliches Fabrikat zu liefern.

Zu den Ortgängen werden besondere Rechts- und Linksziegel von halber Grösse, ebenso Firstziegel hergestellt, bei deren Gebrauch Zink etc. an den sog. Orten entbehrlich ist. Die Firstziegel decken 36zm Länge. 1000 St. Falzziegel decken etwa 70□m; mit Rücksicht auf Bruch, welcher bei den Fabrikaten der verschiedenen Werke stark wechselt, rechnet man jedoch 15 St. Falzziegel pro □m Dachfläche; die Lattung, welche sehr sauber und aus gutem Material herzustellen ist, hat 35zm Weite. Je nach dem Fabrikort wiegen 1000 St. Falzziegel von 2500 bis 3500k, d. i. pro □m Dachfläche 37 bis 52k; die süddeutschen Fabriken liefern das leichtere, die westdeutschen das schwerere Material. Verwendet man ersteres, so kann bei 0,9m Sparrenweite und 8 zu 13zm Sparrenstärke die freitragende Länge der Sparren im Nothfall bis zu 4,6m betragen. Da bei heutigen Verhältnissen der Preis der Falzziegel nur 90 M. pro Mille ist, da die Dach-Neigung bei Verwendung von gutem Material auf 1/10 (Satteldach) reduzirt werden kann, je nach der Höhe des Gebäudes an Arbeislohn für die Eindeckung nur 0,20 bis 0,25 M. pro □m Dachfläche zu zahlen sind, da endlich Fugenverstrich unnöthig ist und nur die Ortreihen und die Firstziegel in Mörtel zu verlegen sind, so ist die Falzziegelbedachung eine aussergewöhnlich billige, was sich nicht nur auf Neuanlage, sondern auch auf die Unterhaltungs-Arbeiten, die besonders leicht ausführbar sind, bezieht.

Hr. Ruppert führt am Schluss seiner Mittheilung noch die Thatsache an, dass die Falzziegel-Dächer gegen die schwersten Stürme besseren Widerstand leisten als Pfannendächer, wie in einem speziellen Falle bestätigt wurde, wo von 30000 St. Falzziegeln 260 St. verloren gingen, während der Verlust bei einem unmittelbar daneben stehenden Gebäude bei 41000 St. Dachpfannen über 7000 St. betrug.

Ein paar uns noch anderweitig zugegangene Mittheilungen enthalten nur solche Angaben, die mit den vorstehend gegebenen Darlegungen durchaus in Uebereinstimmung sind.

Das Statut des Berliner Baumarkt vom 6. Dezember 1875.

Die wesentlichsten unter den statutarischen Bestimmungen des Berliner Baumarkt, dessen Sitz Berlin ist, theilen wir nachstehend mit:

§ 2. Zweck. Der Verein Berliner Baumarkt hat den Zweck, mittels regelmässiger, durch die Marktordnung festzusetzender Zusammenkünfte (Baumarkt) den persönlichen und geschäftlichen Verkehr im Bauwesen zu erleichtern und zu beleben, die fachlichen Interessen nach jeder Richtung hin zu wahren und zu fördern, sowie alle hierzu nothwendig und nützlich erscheinenden Einrichtungen zu treffen.

§ 3. Mitgliedschaft. Die Mitgliedschaft ist persönlich. Die Mitglieder zerfallen in ordentliche, ausserordentliche und Ehren-Mitglieder.

Ordentliches Mitglied des Vereins kann jeder grossjährige, unbescholtene Mann werden, der durch seinen Beruf zu den Interessen des Bauwesens in dauernder Beziehung steht. Insbesondere sind dazu zu rechnen: Baubeamte; Architekten; Ingenieure; Baugewerksmeister; Gewerbe- oder Handeltreibende, welche für das Bauwesen selbstständig thätig sind oder waren; Inhaber, Vorstandsmitglieder oder Bevollmächtigte von Hypothekenbanken, Geld- oder gewerblichen Instituten.

Zu ausserordentlichen Mitgliedern können Staats- und Gemeinde-Baubeamte, so lange sie keine Baugeschäfte für eigene Rechnung betreiben, — zu Ehren-Mitgliedern Persönlichkeiten von hervorragender Bedeutung für den Verein durch den Vorstand ernannt werden.

§ 4. Besucher des Baumarktes. An den regelmässigen Zusammenkünften können als Besucher theilnehmen: Gäste, Vertreter von Mitgliedern und — in beschränkter Zahl — Agenten resp. Kommissionäre.

§ 5. Aufnahme. Wer als Mitglied dem Vereine beitreten resp. als Agent oder Kommissionär den Baumarkt besuchen will, hat eine schriftliche Meldung, welche Namen, Stand und die Art seiner Thätigkeit enthalten muss, bei dem Vorstande einzureichen.

Ueber die Aufnahme entscheidet die „Deputation" (§ 26), über deren Beschluss eine Berufung an den Vorstand statthaft ist, welcher alsdann endgültig befindet. Beide Instanzen sind zur Geheimhaltung der Gründe einer Ablehnung verpflichtet.

§ 6. Rechte und Pflichten. Die Mitgliedschaft berechtigt zur Theilnahme an allen Einrichtungen, sowie zum Besuche aller Versammlungen des Vereins, sie verleiht Stimmrecht in den Generalversammlungen, sowie Wahlrecht und Wählbarkeit.

Den Ehren-Mitgliedern steht das Recht zu, auch allen Vorstandssitzungen beizuwohnen.

Jedes Mitglied kann jährliche Besuchskarten (Vertreterkarten) behufs seiner Vertretung durch Geschäftsangehörige lösen.

Den Besuch von Gästen regelt die Marktordnung.

§ 7. Beiträge. Die ordentlichen Mitglieder entrichten ein Eintrittsgeld, sowie einen festen Jahresbeitrag. — Die Agenten resp. Kommissionäre zahlen nur einen Jahresbeitrag. — Der für Vertreter-Karten zu entrichtende Betrag steigert sich für die 2. und jede folgende Karte je um das Doppelte. — Die Gastkarten, für einmaligen Besuch gültig, werden pro Stück bezahlt. — Ausserordentliche und Ehren-Mitglieder, sowie die Vertreter der ersteren sind von allen Beiträgen frei.

§ 8. Ausscheiden aus dem Vereine. Die Theilnehmerschaft hört auf:

a) durch Austritt, welcher nur zu Ende eines Kalenderjahres und nach einer 3 Monate zuvor an den Vorstand abgegebenen schriftlichen Erklärung erfolgen kann,

b) in Folge von Ausschliessung durch den Vorstand, wozu derselbe berechtigt ist gegen Mitglieder und Besucher auf Antrag der Deputation, oder wenn jene die Statuten, Anordnungen des Vorstandes bezw. die Marktordnung durch ihr Verhalten verletzen, sonst öffentliches Aergerniss während der Versammlungen erregen, oder mit Zahlung ihrer Beiträge trotz zweimaliger Erinnerung länger als 3 Monate in Verzug kommen,

c) desgleichen bei notorischer Zahlungsunfähigkeit, Ausbruch des Gemeinschuld-Verfahrens (Konkurs) und Aberkennung der Ehrenrechte.

Die Ausschliessung kann eine dauernde oder zeitweise sein.

§ 9. Organe des Vereins. Organe des Vereins sind: a) Die Generalversammlung, b) der Vorstand resp. der geschäftsführende Ausschuss desselben, c) die Deputation.

§ 11. Der Generalversammlung liegt ob: a) die Wahl des Vorstandes, b) die Wahl der Deputation, c) die Genehmigung des Etats (§ 30), d) die Beschlussfassung über alle zur Tagesordnung gestellten Anträge.

§ 17. Der Vorstand. Der Vorstand besteht aus 27 Personen, die auf 3 Jahre gewählt werden und von denen mindestens 21 in Berlin wohnen müssen. Alljährlich scheidet ein Drittel der Vorstandsmitglieder aus, welches im 1. und 2. Verwaltungsjahre durch das Loos aus der Zahl der zuerst Gewählten, später durch den Ablauf der 3jährigen Amtsdauer bestimmt wird.

§ 18. Dem Vorstande steht die Leitung des Vereins, sowie die gesammte Verwaltung, gemäss einer von ihm selbst aufzustellenden und durch Aushang im Marktraume zu veröffentlichenden Geschäftsordnung, desgleichen die Vertretung nach aussen hin zu. Er ist, kraft dieses Statuts, zu allen Handlungen und Rechtsgeschäften dritten Personen und Behörden gegenüber ermächtigt, zu denen nach den Landesgesetzen eine Spezialvollmacht nöthig ist oder werden sollte. Er versammelt sich regelmässig einmal im Monat und ausserdem, so oft ausserordentliche Geschäfte es erfordern, oder es von einem Drittel seiner Mitglieder beim Vorsitzenden beantragt wird. Zur Beschlussfähigkeit des Vorstandes ist die Anwesenheit von mindestens 11 seiner Mitglieder erforderlich. Die Beschlüsse werden nach absoluter Stimmenmehrheit der Anwesenden gefasst. Bei Stimmengleichheit giebt der Vorsitzende den Ausschlag.

§ 19. Der Vorstand wählt alljährlich aus seiner Mitte einen Vorsitzenden, einen Kassenführer und einen Schriftführer, sowie für jeden derselben einen Stellvertreter. Diese 6 Personen bilden den geschäftsführenden Ausschuss.

§. 21. Der Vorstand ist berechtigt, unter Zustimmung der Deputation ausserordentliche und Ehren-Mitglieder zu ernennen.

§. 22. Ein vom Vorstande anzunehmender Rechtsverständiger muss als Beirath, besonders in General-, Vorstands- und Kommissions-Versammlungen, stets zur Verfügung stehen.

§. 23. Schiedsrichterliche Kommissionen. Der Vorstand wählt alljährlich aus der Zahl der Vereinsmitglieder eine dem Bedürfnisse entsprechende Anzahl von schiedsrichterlichen Kommissionen, bestehend aus je 3 bis 5 Personen und dem Rechtsverständigen als Protokollführer mit berathender Stimme. Denselben liegt es ob, die von den Vereinsmitgliedern oder den ständigen Besuchern des Baumarktes freiwillig, nach Maassgabe der Marktordnung, an sie gebrachten Streitigkeiten in Bauhandels-Sachen durch Vergleich oder schiedsrichterlichen Ausspruch zu schlichten. Im letzteren Falle sind für die Kommission die allgemeinen gesetzlichen Vorschriften über das schiedsrichterliche Verfahren maassgebend.

§. 25. Die Deputation. Die Deputation besteht aus 21 Mitgliedern, welche gleichzeitig und in gleicher Weise wie der Vorstand (§§. 14 und 17) auf 3 Jahre gewählt und ergänzt werden und die ihren Wohnsitz in Berlin oder dessen Umgebung haben müssen. Niemand darf zugleich Mitglied des Vorstandes und der Deputation sein.

§. 26. Die Deputation ist berufen, gemäss einer von ihr selbst aufzustellenden und vom Vorstande anzuerkennenden Geschäftsordnung:

1) Sämmtliche nach §. 5 ihr zu überweisenden Aufnahmegesuche zu prüfen und darüber zu entscheiden; 2) Die bei Etatsausfällen vorgeschriebene klassenweise Einschätzung und Besteuerung der Vereinsmitglieder vorzunehmen; 3) Die Feststellung der von den einzelnen Agenten resp. Kommissionären zu zahlenden Jahres-Beiträge zu bewirken; 4) Die von dem

Vorstande alljährlich abzulegende Rechnung über die Verwaltung des Vereinsvermögens zu prüfen und event. die Decharge zu ertheilen.

Ausserdem bedarf es der Zustimmung der Deputation: 5) Zur Ernennung von ausserordentlichen und Ehren-Mitgliedern (§. 21); 6) Zur Aufnahme von Anleihen für den Verein (vorbehaltlich des hierzu erforderlichen Beschlusses der Generalversammlung); 7) Zum Abschluss aller für längere Zeit als ein Jahr abzuschliessenden Verträge; 8) Zu dem alljährlich vom Vorstande aufzustellenden Etats-Entwurfe (§. 30); 9) Zur Marktordnung (§. 31).

§. 28. Aemter. Sämmtliche aus der Wahl der General-Versammlung hervorgegangenen Aemter sind Ehrenämter.

§. 31. Marktordnung. Zur Regelung der Vereinsthätigkeit, Bezeichnung der Vereins-Zeitungen, zur näheren Feststellung der Rechte und Pflichten des Vorstandes, der Deputation, der anzustellenden Urkundspersonen, sowie der Mitglieder und Besucher, insbesondere behufs Handhabung der Ordnung, wie der Geschäfte während der regelmässigen Baumarkt-Versammlungen ist vom Vorstande eine besondere Marktordnung zu entwerfen.

Ausserstatutarische Bestimmungen. Zu § 2: Der Baumarkt wird vom 2. Januar 1876 an bis auf Weiteres werktäglich in den Mittagsstunden von 12—1 Uhr abgehalten.

Zu § 7: Bis auf anderweite, event. von der General-Versammlung zu treffende Bestimmung ist an Beiträgen zu zahlen:

a. von jedem ordentlichen Mitgliede:
   ein Eintrittsgeld von . . . . 10 M.
   ein Jahresbeitrag von . . . . 20 „
b. für jede 1. Vertreterkarte . . . . 10 „
   für die 2. „ . . . . 20 „
   für die 3. „ . . . . 40 „
c. für jede Gastkarte . . . . 0,5 „

Wir knüpfen hieran folgende Bemerkungen an:

Die auf Grund dieses Statutes dem Berliner Baumarkt bis jetzt beigetretene Mitgliederzahl beträgt etwa 500, worunter alle Kreise, die mit Bauen und Bauwesen, im weiteren Sinne genommen, zu thun haben, vertreten sind. Die wichtigsten Bestimmungen des Statuts sind in den §§. 2. bis einschl. 7., so wie in den zu den §§. 2. u. 7. getroffenen ausserstatutarischen Vorschriften enthalten.

Die in §. 2. als Aufgabe des Vereins hingestellte „Wahrung und Förderung der fachlichen Interessen nach jeder Richtung hin“, so wie „Inslebenrufung aller hierzu nothwendig und nützlich erscheinenden Einrichtungen“ lässt dem Wortlaute nach eine sehr weite Auslegung zu. Wir glauben aber nicht, dass man dieselbe in dem Sinne zu verstehen hat, dass unter fachlichen Interessen hier die „speziellen Fachinteressen des Bauwesens“ gemeint sind, vielmehr dass etwa der Ausdruck „Förderung der gewerblichen, industriellen und kommerziellen Interessen im Bauwesen“ dasjenige etwas schärfer bezeichnet, was im Statut vielleicht hat gesagt werden sollen. Bei der durch die Zusammensetzung des Baumarkts von selbst gegebenen Einschränkung seines Gebiets und bei der Neuheit des Instituts erschien es für den Anfang auch wohl entbehrlich, die Zwecke des Vereins so scharf zu umgrenzen, wie dies vielleicht in späterer Zeit, wenn erst Erfahrungen vorliegen werden, sich als nothwendig herausstellen mag. Aufgaben von grösserem Umfange, wozu u. A. die ausgedehnte Einführung schiedsrichterlicher Thätigkeit in den sehr zahlreichen Streitfällen, die im Bauwesen sich ergeben, gehören; ferner die Errichtung ständiger Institutionen, die auf die Behandlung der kommerziellen Seite im Bauwesen des Staats, der Städte u. s. w., wie auch auf das gewerbliche Bildungswesen einen Einfluss zu gewinnen suchen, und Aufgaben ähnlicher Art werden sich bald genug ergeben, und es scheint uns die neue Vereinigung für Verwirklichung von Zwecken solcher Art ein noch mehr geeigneter Boden zu sein, als derjenige, den die zahlreichen technischen Vereine heute theilweise abgeben, bezw. auch für alle Folgezeit abgeben werden, wenn der Förderung ihres enger begrenzten Hauptzweckes nicht geradezu Abbruch geschehen soll. —

Von mehren Seiten ist die Frage nach der Zahl der wöchentlich abzuhaltenden Markttage mit einigem Echauffement behandelt worden. Die beiden Anforderungen: Tägliche Betreibung der Geschäfte bezw. Beschränkung derselben etwa auf zwei Tage der Woche, stehen sich einigermaassen schroff gegenüber und es ist aus diesem Stande der Dinge als vorläufige Regelung der Sache die Entscheidung hervorgegangen, den die am Schluss des Statuts aufgenommene ausserstatutarische Bestimmung zum §. 2 (siehe oben) enthält.

Wir unsererseits sehen die nothgedrungen geschehene Fernhaltung von Bestimmungen über die Zahl der Markttage aus dem Statut als einen glücklichen Ausweg an, welcher der jederzeitigen definitiven Lösung der Frage den nöthigen Spielraum lässt. Ob es überhaupt nothwendig bezw. möglich und nützlich ist, diese Frage jemals in dauernder Weise zu regeln, scheint uns mindestens nicht zweifelfrei zu sein.

Warum den Verkehr, bevor man noch den Umfang desselben einigermaassen kennt, schon mit Schranken umgeben wollen? Warum nicht zunächst eine selbstthätige zwanglose Entwickelung abwarten? Der Regulator, welcher nothwendig sein wird, scheint uns unmittelbar zur Hand zu sein. Finden die Produzenten, die wahrscheinlich doch die Hauptrolle bei der Einrichtung spielen werden, beim täglichen Besuch des Baumarkts ihre Rechnung nicht, so werden sie die Zahl ihrer Geschäftstage von selbst einschränken; halten die Konsumenten die beim Tagesbesuche ihnen erwachsenden Vortheile für zu theuer erkauft, so werden sie desgleichen thun und damit die Produzenten zwingen, sich ihren Wünschen nach einer Beschränkung der Tageszahl zu fügen.

Ob in Bezug auf das Versammlungslokal die Frage nach einigen bezw. allen Wochentagen eine besondere Rolle spielt, entzieht sich unserer Beurtheilung; aber wenn das nicht der Fall, wenn die Lokalfrage kein Hemmniss für jene Entscheidung abgiebt, so halten wir, nachdem durch die statutarischen Bestimmungen über Erlangung der Mitgliedschaft und Theilnahme am Besuch des Baumarkts ziemlich bedeutende Garantien für einen ordnungsmässigen und geregelten Geschäftsgang geboten sind, die Frage: Ob 2, ob 6 Tage Baumarkt sein soll? für einigermaassen irrelevant.

Am einfachsten und natürlichsten würde dieselbe sich wahrscheinlich in der Weise lösen, dass jeder der Besucher des Baumarkts im Lokal desselben mittels Aushangs bestimmte Wochentage festsetzt, an denen derselbe im Lokal während der Markt-Stunden anwesend zu sein beabsichtigt. Eine Anbahnung dieses Zustandes scheint uns in einem Beschlusse einer Anzahl von Mitgliedern des Baumarkts, welche zugleich Mitglieder des berliner Architekten-Vereins sind, zu liegen, der dahin geht, den Baumarkt jeden Montag und Donnerstag von 12—1 Uhr besuchen zu wollen; wir glauben jedoch nicht, dass mit derartigen Plenarbeschlüssen, die Frage am leichtesten zu einer endgültigen Regelung gebracht werden kann.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 15. Januar 1876; Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 142 Mitglieder und 4 Gäste.

Von Seiten des Vereins „Motiv“ ist die Anzeige eingelaufen, dass derselbe sein diesjähriges Weihnachtsfest am Sonnabend den 29. Januar feiert; der an diese Anzeige geknüpften Bitte, dass der Architekten-Verein an diesem Tage keine Versammlung abhalten möge, wird, wie schon früher, entsprochen werden. — Der Ausschuss der Studirenden der Bau-Akademie hat für den Tag des in diesem Jahre zu veranstaltenden Balles der Akademie (12. Februar), von dem er dem Vereine gleichfalls Mittheilung macht, einen Ausfall der Sitzung nicht beantragt. —

Der Hr. Vorsitzende macht die betrübende Mittheilung, dass nach einer am Versammlungstage eingetroffenen Depesche aus Mentone, der Bauführer Otto Weger, ein in weiteren Kreisen bekanntes und beliebtes jüngeres Mitglied des Vereins, daselbst nach kurzem Krankenlager gestorben sei. Der Architekten Verein wird ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

Hr. Schwabe überreicht als Geschenk für die Bibliothek eine grössere Sammlung von Umdruckszeichnungen, in denen die in jüngster Zeit für die Ausführungen der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn entworfenen Normal-Konstruktionen, Personen- und Güterwagen, Drehscheiben, Schiebebühnen, Wasserkrahnen und sonstige kleinere Anlagen betreffend, dargestellt sind; er regt an, dass der Verein sich auch von anderen Eisenbahnen, die in jüngster Zeit neue Einrichtungen in bedeutendem Umfange getroffen haben, entsprechende Normal-Zeichnungen erbitten und aus diesem Material eine systematische, für Studien-Zwecke gewiss sehr werthvolle Sammlung herstellen möge. — Die Idee findet lebhaften Anklang. Auf den Antrag von Hrn. Schwatlo wird eine aus den Hrn. Schwabe, Keil und Heim bestehende Kommission gewählt, welcher die nöthigen Schritte zur Verwirklichung jenes Planes übertragen werden.

Hr. Böckmann überreicht dem Vereine im Namen des Bundes der Berliner Bau-, Maurer- und Zimmermeister das von dem Bunde herausgegebene Jahrbuch der Baupreise für 1874. Die mit diesem Unternehmen verfolgte Absicht war, einen Normal-Tarif der Baupreise zu schaffen, der allmählich für die mit dem Bauwesen zusammenhängende Geschäftswelt eine ähnliche offizielle Gültigkeit erlange, wie das von der Pariser Munizipalität herausgegebene „*Annuaire*“, das bekanntlich bei allen Lizitationen derart zu Grunde gelegt wird, dass die Gebote nur in Prozenten über oder unter den Sätzen des Annuaire erfolgen. Die Zusammenstellung dieses Jahrbuches durch eine Kommission des Bundes hat unendliche Schwierigkeiten veranlasst und sich in Folge dessen sehr verzögert; man ist mit ausserordentlicher Gründlichkeit und Gewissenhaftigkeit zu Werke gegangen und hat die Preise überall als Durchschnittsziffern aus einer grösseren Anzahl von wirklich gezahlten Sätzen ermittelt. Dass man dabei die Zahlen etwas zu wenig abgerundet hat, erachtet Hr. Böckmann als einen kleinen Fehler — ebenso dass man jede Beziehung zwischen den Arbeitspreisen und der auf die Arbeit verwendeten Zeit bei Seite gelassen hat.

Hr. Blankenstein glaubt dagegen, dass der Bund mit Recht auf die theoretisch zwar korrekte, aber praktisch sehr unbequem zu handhabende Ableitung des Arbeitpreises aus der Ar-

beitzeit verzichtet habe und erinnert an die Schwerfälligkeit, welche dem sonst so tüchtigen Handbuch Manger's über Veranschlagen in Folge jenes Verfahrens anhaftet. Der Hauptwerth des Buches, dessen Preise jetzt nicht mehr ganz zutreffend und zwar durchschnittlich um 24% zu hoch seien, bestehe darin, dass es ein richtiges Verhältniss der Preise zu einander angebe und dass in ihm auch Preise für seltener vorkommende Arbeiten enthalten seien. Wenn es gelinge, das Jahrbuch fortzusetzen und rechtzeitig erscheinen zu lassen, werde dasselbe bald Bedeutung gewinnen.

Nach einer weiteren Mittheilung der Hrn. Böckmann und Mellin über die Konstituirung des „Berliner Baumarkt" und den Ausfall der Wahlen für den Vorstand und die Deputation desselben, hält Hr. Dr. Lehfeld den angekündigten Vortrag über die Ausgrabungen von Solunt. Die Stätte dieser alten Phönikier-Kolonie an der sizilischen Nordküste, eines von den 3 Punkten, die auch nach der Schlacht von Himera noch von den Karthagern behauptet wurden, ist seit einer Reihe von Jahren durch Prof. Cavallari in Palermo zum Gegenstande eingehender Untersuchungen gemacht worden. Ausser der Strassen-Anlage und zahlreichen Häuserfundamenten, sowie Resten der Befestigungs-Werke und der zur Wasserversorgung benutzten Zisternen etc. hat man einen alten Altar, Reste eines öffentlichen Gebäudes (wahrscheinlich eines Gymnasiums) und solche mehrer Privathäuser aus spätrömischer Zeit gefunden. — Ein näheres Eingehen auf den von zahlreichen Exkursen über antikes Leben und antike Städte-Einrichtungen begleiteten Vortrag verbietet sich, da zur Erläuterung desselben ein Situationsplan der alten Bergveste unentbehrlich ist.

An der Beantwortung der im Fragekasten enthaltenen Fragen nehmen die Hrn. Wernekinck, Quassowski, Blankenstein, Mellin, Röder, Böckmann und Hobrecht Theil.

— F. —

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. General-Versammlung am 8. Januar 1876 im Hôtel du Nord zu Königsberg; anwesend 43 Mitglieder und 4 Gäste; Vorsitzender Herzbruch.

Nachdem der Vorsitzende verschiedene geschäftliche Mittheilungen gemacht hatte, wurde beschlossen, die auf der Tagesordnung stehende Berichterstattung der Kommissionen über die von der Abgeordn.-Versamml. der deutsch. Architekten- und Ingenieur-Vereine aufgestellten Fragen auf die nächste Monats-Sitzung zu verschieben.

Nach Verlesung eines Schreibens des Vororts zu München v. 11. Dezbr. v. J. und desjenigen der Vorstandschaft des Münchener Archit.- u. Ingen.-Ver. v. 19. Dezbr. v. J. wurde nach gepflogener Diskussion, in der namentlich hervorgehoben wurde, dass es für die hiesigen Vereins-Mitglieder gerade erwünscht sei, gleichzeitig beim Besuch der General-Versammlung im September d. J. die grosse Kunstausstellung in München besuchen zu können, beschlossen, die 3 in ersterem Schreiben aufgestellten Fragen dahin zu beantworten, dass:

1) die General-Versammlung unseres Verbandes in diesem Jahre in München abzuhalten sei.

2) der architektonische Theil unserer Ausstellung mit der grossen Kunstausstellung vereinigt werde und also vom 15. Juni bis 15. Oktober dauere.

3) der übrige Theil unserer Ausstellung im September d. J. getrennt abgehalten werde.

Arndt (Königsberg) referirt dann über die in neuester Zeit aufgestellten beiden Projekte zur Regulirung des Schlossteichs und des Fliesses hiesiger Stadt in einem längeren Vortrag. In der sich anschliessenden Diskussion sprach man sich von verschiedenen Seiten dahin aus, dass in erster Reihe durch Kanalisation der betreffenden Stadttheile alle unreinen Zuflüsse von dem Schlossteich fern gehalten werden müssten und erst dann an die Frage über die zweckmässige Regulirung des Schlossteichs selbst herangetreten werden könne. Zur weiteren speziellen Behandlung dieser Fragen wurde beliebt, eine Kommisson von 8 Mitgliedern zu wählen.

Krah (Königsberg) theilt dann mit, dass in Betreff der durch den Vorsitzenden in voriger Versammlung mitgetheilten Verwendung von Zink als Mittel gegen Kesselstein-Bildung in No. 24 des Breslauer Gewerbeblattes die Resultate mitgetheilt sind, welche die von der Zentral-Werkstätte der Main-Neckar Bahn zu Darmstadt damit angestellten Versuche ergeben haben. Die Versuche seien zunächst bei einem stationären Dampfkessel mit ausziehbaren Röhren gemacht. Nach 3monatlicher Anwendung des Zinks, welches in einzelnen Beschikkungen von je 6—10 ^{k} in faustgrossen Stücken allmonatlich in den Kessel eingeführt war, habe man, statt wie früher den ausgezogenen Kessel mit dick anhängendem Kesselstein zu finden, oberflächlich betrachtet denselben ganz frei von Kesselstein gefunden. Bei näherer Besichtigung habe man allerdings kleine Stellen da, wo das Speisewasser eintritt, mit etwas dikkerem aber lockerem Kesselstein überzogen gefunden; die Speiseröhren hätten jedoch nur einen fast unmessbar dünnen Kesselstein-Ueberzug gehabt. Im Hauptkessel sei im unteren Theil blauschwarzlicher, mit einem Reiserbesen leicht entfernbarer Schlamm gefunden. — Der Kessel sei vor Anwendung des Zinks schon 4 Monate im Betriebe gewesen. — Im Ganzen seien 22 ^{k} Zink eingeführt. — Auch bei Lokomotiven seien gleich günstige Resultate erzielt.

Leonhardt (Königsberg) referirte dann in einem länge- Vortrag, unter Vorlage eines Situationsplanes, über die älteren, schon von den Ordensrittern angelegten Wasserleitungs-Kanäle zur Speisung der Mühlen und des Oberteichs in Königsberg.

Nach Schluss der Versammlung um 9 Uhr blieb man bei einem gemeinschaftlichen Abendessen in heiterer Stimmung noch längere Zeit vereinigt. H.

Die XII. General-Versammlung des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Zement findet an den Tagen des 24., 25. u. 26. d. M. Jägerstr. 5 in Berlin statt.

Der 1. Versammlungstag wird neben geschäftlichen Angelegenheiten der Verhandlung einer Reihe von Fragen gewidmet sein, die insbesondere maschinelle Einrichtungen in der Thonwaarenfabrikation betreffen.

Am 2. Tage kommt eine Reihe von Fragen über Ofensysteme und über Transportmittel auf Ziegeleien, Zementfabriken und in Steinbrüchen zur Verhandlung.

Die Verhandlungen am 3. Tage betreffen fast ausschliesslich solche Fragen, die auch den Bautechniker lebhaft interessiren müssen: Kunststeine, Vergleiche zwischen Roman- und Portland-Zement, endlich eine Serie von 9 Thesen über Zemente, die allen Zementfabriken zur Annahme empfohlen, event. Regierungen und Baubeamten behufs Schaffung einheitlicher Grundsätze bei der Prüfung von Portland-Zement unterbreitet werden sollen.

Wir machen auf dies reichhaltige Programm umsomehr aufmerksam, als statutenmässig gestattet ist, dass auch Nichtmitglieder an der Versammlung theilnehen können, selbstverständlich ohne Ausübung von Stimmrecht. Nur müssen Nichtmitglieder sich einführen lassen und vor den Versammlungstagen um die Zusendung einer Eintrittskarte beim Büreau, Kesselstr. 7 in Berlin nachsuchen.

Vermischtes.

Organisation des Bauwesens der preussischen Provinzial-Verwaltung.

Der Brief- und Fragekasten Ihrer Zeitung enthielt in neuerer Zeit Anfragen darüber, wie es mit den Königlichen Kreisbaubeamten, in deren Händen die Verwaltung von Staatschausseen liegt, bei Uebergabe dieser Chausseen an die Provinzial-Verbände sich stellen würde. Nach dem § 20 des Gesetzes vom 8. Juli v. J., betr. die Ausführung der §§ 5 und 6 des Gesetzes vom 30. April 1873 wegen der Dotation der Provinzial- und Kreis-Verbände, unterliegt es kaum einem Zweifel, dass die Pensionirung der ausschliesslich mit der Verwaltung von Staatschausseen betrauten Lokal-Baubeamten von den betreffenden Kommunal-Verbänden aus den ihnen zugewiesenen Jahresrenten bestritten werden muss; dass aber von einer solchen Verpflichtung dieser Verbände gegen die übrigen Königlichen Kreisbaubeamten, bei denen die Verwaltung von Staatschausseen nur einen grösseren oder geringeren Theil ihrer gesammten amtlichen Thätigkeit ausmacht, nicht wohl die Rede sein kann.

Welche Erfordernisse für die Anstellung der höheren Baubeamten im Provinzialdienste bei solchen Bewerbern zu stellen sind, welche die Qualifikation zum Königlichen Kreisbaumeister nicht besitzen, ist innerhalb der beiden kommunalständischen Verbände der Provinz Hannover und des Regierungsbezirks Wiesbaden einem, vom jedesmaligen Oberpräsidenten im Einverständniss mit dem ständischen Verwaltungsausschuss zu erlassenden Regulativ vorbehalten, dessen Handhabung durch eine, aus Staats- und ständischen höheren Baubeamten zu bildende Prüfungs-Kommission erfolgen soll. Näheres ergeben die Ausführungs-Bestimmungen zum Gesetze betr. Abänderung der Wege-Gesetzgebung der Provinz Hannover vom 19. März 1873, sowie zum Gesetz über Gemeindewege und Landstrassen vom 28. Juli 1851, bezw. der abgeänderte Entwurf zu dem Reglement über die Verwaltung des Wegebauwesens im Kommunal-Verbande des Regierungsbezirks Wiesbaden. N.

Nachschrift der Redaktion. Die vorstehenden, von einem, den bezgl. Verhältnissen persönlich nahe stehenden Beamten ertheilte Auskunft bezieht sich lediglich auf das Verhältniss der Provinzen zu den von ihnen zu übernehmenden, bezw. neu anzustellenden Baubeamten, lässt hingegen die Frage unerörtert, wie sich der Staat zu den Kreis-Baubeamten stellen wird, welche bei der neuen Organisation des Chaussee-Bauwesens etwa disponibel werden. Es ist in den betreffenden Kreisen dadurch eine gewisse Beunruhigung hervorgebracht worden, dass bereits zu Anfang des Jahres 1874 die preussischen Regierungen zu einem Berichte darüber aufgefordert wurden, wie viel Kreisbaubeamten-Stellen in Folge des Ueberganges der Chaussee-Verwaltung auf die Provinzen eingehen könnten, und dass infolge dessen von mehren Regierungen, je nach Ansicht der Bauräthe, berichtet sein soll, dass in der That eine gewisse Zahl von Kreisbaubeamten-Stellen würde eingehen können. Nach den Vorgängen, welche bei Aufhebung der Mahl- und Schlachtsteuer im Ressort der Steuer-Verwaltung eingetreten sind, fürchtet man, dass die entbehrlich werdenden Bau-Beamten gleichfalls zur Disposition gestellt oder pensionirt werden könnten. — Wir haben früher bereits die Ansicht geäussert, dass uns eine derartige Furcht so lange völlig grundlos zu sein

scheint, als nicht über eine neue Organisation des preussischen Staats-Bauwesens, die zweifellos nothwendig geworden und bereits in Aussicht genommen ist, feste Bestimmungen getroffen sind. Da dies jedoch allerdings insofern kein Trost ist, als ja durch jene bevorstehende Organisation der Bedarf an Staats-Baubeamten höherer Bildung möglicherweise noch weiter eingeschränkt werden könnte, so wäre es sehr erwünscht, wenn von kompetenter Seite recht bald die entsprechenden Aufklärungen gegeben würden.

Nochmals flüssig bleibende Zeichentusche. Die Notiz, die wir in No. 104 des vorigen Jahrg. diesem Gegenstande widmeten, hat uns abermals eine Anzahl von Zuschriften über denselben eingetragen, die wir im Nachfolgenden theils wörtlich, theils im Auszuge mittheilen.

Die Hrn. Bauinsp. von Schon in Friedeberg und Ingenieur Ernst Hotop in Berlin berichten über ungünstige Erfahrungen mit einer durch Glyzerin-Verdünnung flüssig erhaltenen Tusche. Der letztere schreibt darüber, wie folgt:

„Auch ich habe lange Zeit auf Mittel gesonnen, flüssige Zeichentusche herzustellen, und zu diesem Zwecke die verschiedensten Versuche gemacht. Schliesslich kam ich auch (ohne die Versuche des Herrn Wasserbau-Inspektor v. Wagener zu kennen) auf einen Glyzerin-Zusatz und glaubte das Wahre gefunden zu haben. Ich liess Tusche mit verschiedenen Zusätzen von Glyzerin 6 und 8 Wochen stehen; eine Probe habe ich sogar über ein Jahr aufbewahrt und dann versucht. Alle Proben, selbst mit viel geringerem Zusatz als $^1/_{10}$ Vol., hielten sich sehr gut und unverändert flüssig, aber eigneten sich nicht zum Zeichnen; denn ebenso schwer wie die Tusche im Napf eintrocknet, so schwer trocknet sie verhältnissmässig auch auf dem Papier. Man muss viel zu lange warten, ehe man die frisch gezogenen Linien berühren kann, ohne sie zu verwischen. Ich bin daher wieder zum alten Verfahren zurückgekehrt, benutze aber ein Medizingläschen mit eingeschliffenem Glasstopfen, um flüssige Tusche bis 4 Wochen lang aufzubewahren. Das ist eine einfache und für Jedermann leicht ausführbare Methode.“

Ein ungenannter Abonnent in Frankfurt a. Main wundert sich darüber, dass wir einer in Süddeutschland allgemein angewendeten Vorrichtung, des sog. Tusch-Syphons, nicht gedenken. „Diese Vorrichtung, so schreibt derselbe, löst die Aufgabe: nicht jeden Tag frische Tusche anreiben zu müssen, — so vollständig, dass es reiner Zeitverlust wäre, etwas Besseres erfinden zu wollen. Der Tusch-Syphon besteht in einem syphonartigen Glas, dessen weite obere Oeffnung mit einer Gummi-Membrane geschlossen ist, während in einer engeren, seitlich angeordneten Oeffnung mittels eines Pfropfens eine dünne, oben in einen kleinen Trichter ausmündende Röhre steckt, die bis nahe an den Boden reicht, die Tusche (oder der Tusch, wie man hier sagt) wird wie gewöhnlich in einem grossen Napf oder auch auf einer Glasplatte angerieben, in den Syphon gegossen und der Pfropfen fest eingesetzt. Um die Reissfeder zu füllen, drückt man ein wenig auf die Gummidecke, wodurch sich der kleine Trichter für einen Moment füllt; lässt der Druck nach, so tritt die Tusche sofort zurück. Auf diese Weise hält sich die Tusche monatelang vollkommen unverändert und in genau gleicher Dunkelheit, so dass der Büreaufax nur bei jedem Quartalwechsel die verschiedenen Gläser (mit heller und dunkler Tusche) von aussen zu putzen und frisch zu füllen hat. Ein derartiger Tusch-Syphon, den ich als alter Polytechniker von Gebrüder Leichtlin in Carlsruhe beziehe, kostet dort einschliesslich des polirten Holzgestells 1 Gulden.“

Die letzte Zuschrift, von mehren Proben begleitet, ist uns durch die Zeichen-Materialien-Handlung der Hrn. Gebr. Wichmann, Karlstr. 14 in Berlin, zugekommen. Dieselbe empfiehlt für den in Rede stehenden Zweck, das schnelle Eintrocknen angeriebener Farben zu verhindern, mehre Tuschnäpfe besonderer Konstruktion, die in dieser Beziehung sicherlich gute Dienste leisten werden, wenn sie auch die Vorzüge des vorher beschriebenen Tusch-Syphons nicht erreichen dürften. Es sind einerseits ineinandergeschliffene Einsatz-Näpfe von Porzellan und von Glas, bezw. ein Glasnapf mit aufgeschliffener Deckplatte von Glas; zum bequemeren Einreiben sind die inneren Flächen der Näpfe bezw. der Platte mattgeschliffen, was bei Porzellan-Näpfen die Benutzung eines Napfes für verschiedene Farben allerdings ausschliesst. Andererseits machen uns die Hrn. Gebr. Wichmann auf die flüssige chinesische Tusche (Liquid Indian Ink) von Windsor und Newton in London aufmerksam, welche alle Eigenschaften der besten chinesischen Tusche besitzen soll. In wie weit das letztere wirklich der Fall ist, lassen wir dahingestellt; die in dem uns übersandten Fläschchen enthaltene Tusche hat allerdings den Geruch chinesischer Tusche von geringerer Qualität; die mit derselben gezogenen Striche sind jedoch nach mehr als 3 Wochen noch nicht wasserfest geworden.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für das Hochreservoir des Wasserwerks in Brieg. Durch einen der hierbei Betheiligten geht uns die Nachricht zu, dass das Projekt desselben am 15 d. zurückgelangt ist, dabei eine Zeichnung gefehlt und das beigelegt gewesene Kouvert sich im aufgeschnittenen Zustande befunden hat.

Mit dem Hrn. Briefschreiber sind wir dergleichen Ansicht, dass die zu den nicht prämiirten Arbeiten gehörenden Erkennungszeichen zunächst uneröffnet gelassen werden mussten und die Verfasser der Projekte durch Bekanntmachung zur Zurücknahme derselben aufzufordern waren. Dies sollte, um jeden möglichen Verdacht fern zu halten, die ganz allgemeine Regel bilden; im vorliegenden Falle dürfte um so weniger Veranlassung vorgelegen haben, davon abzugehen, als, wie der Hr. Briefschreiber mittheilt, er sein Projekt unter Angabe einer offenen Adresse, welche diejenige eines Bekannten war, dem Brieger Magistrat eingesandt hatte. —

Wahrscheinlich würde es zur Klärung der Sache dienen, wenn der Magistrat in Brieg sich dazu entschliessen wollte, das Urtheil der Preisrichter sammt Motiven dazu der Oeffentlichkeit zu übergeben. Nach einer besonderen Bestimmung des s. Z. ausgegebenen Konkurrenz-Programms durften die Konkurrenten hierauf wohl mit einiger Bestimmtheit rechnen, und es entspricht der Inhalt des betr. Inserats, abgedruckt in unserer No. 4. cr., denjenigen Erwartungen wohl nicht, welche die Konkurrenten an eine solche Veröffentlichung s. Z. wohl sämmtlich geknüpft haben. Auch das Moment, dass die erringbaren Preise recht niedrig waren und der Magistrat von Brieg um wenig Geld in den Besitz zahlreichen Materials gekommen ist, daher eine Verpflichtung würde anerkennen müssen, den Theilnehmern durch genauen Einblick in den Verlauf der Angelegenheit wenigstens eine Belohnung idealer Art zuzuwenden, dürfte zu Gunsten einer nachträglichen Veröffentlichung des Gutachtens der Preisrichter in die Wagschale zu werfen sein.

Zur Frankfurter Obermain-Brücken-Konkurrenz gingen uns infolge der betr. Notiz in der letzten No. uns. Bl. mehre Mittheilungen von authentischer Seite zu. Die erste derselben geben wir nachstehend ziemlich wörtlich, die andere im kurzen Auszuge; wir können dabei nicht umhin, gegenüber der Fassung der beiden Zuschriften auf den durch die Umstände leider sehr gerechtfertigten, nach unserer Ansicht aber auch äusserst reservirten Ton aufmerksam zu machen, in welchem unsere oben erwähnte Notiz zu dieser Angelegenheit gehalten war.

Die erste der beiden Mittheilungen lautet etwa:

Die Konkurrenz der Entwürfe zur Obermain-Brücke in Frankfurt hat keineswegs, wie die Notiz in No. 5 andeutet, einen wenig befriedigenden Erfolg gehabt, vielmehr kann derselbe als „glänzend“ bezeichnet werden, wie es die von der Stadt gestellten Preise, 17000 M. für den preisgekrönten Entwurf und 3000 M. für jeden von den Preisrichtern als vollständig anerkannten Entwurf erwarten liessen. Wenn von den 5 zur beschränkten Konkurrenz von der Stadt aufgeforderten Ingenieuren Hr. Schenk aus Brüssel sich nicht betheiligt hat, so kann allerdings ein Urtheil darüber nicht abgegeben werden, wie viel durch diese Nichtbetheiligung der Erfolg der Konkurrenz etwa gelitten hat, es muss aber im Interesse aller Fachgenossen als bedauerlich bezeichnet werden, dass Hr. Schenk seine Nichtbetheiligung erst sehr verspätet, nämlich an dem zur Einreichung der Entwürfe bestimmten Tage der Stadt angezeigt hat.

Was die von den übrigen 4 Preisbewerbern eingegangenen Entwürfe anbetrifft, welche inzwischen ausgestellt sind, so sind nach dem Urtheile der Preisrichter alle 4 Entwürfe als hervorragende Leistungen und als vollständig anerkannt worden. Als der beste und vorzüglich zur Bau-Ausführung geeignete erhielt der Entwurf des Ober-Ingenieurs Schmick in Frankfurt a. M. den 1. Preis. —

Aus den anderen uns zugegangenen Sendungen, deren Inhalt mit dem Vorstehenden ziemlich nahe zusammenfällt, entnehmen wir die Hauptpunkte des vom 8. d. M. datirten, in der Neuen Frankfurter Presse veröffentlichten Gutachtens der Preisrichter Ober-Baurath Becker in Karlsruhe, Prof. Baurath Hänel in Stuttgart und Regierungs- und Baurath Lange in Kassel.

1. Projekt mit dem Motto: Süd-Nord. Ist in Bezug auf die Flussverhältnisse und die Konstruktion der Brücke richtig behandelt, eine eingehende Berücksichtigung der lokalen Verhältnisse dabei wird jedoch vermisst; mehre Strassenverbindungen sind ungünstig geworden und es kann die Anlage der Hochquais nicht als den Interessen der Stadt günstig anerkannt werden.

2. Motto: Frankfurt a. M. Das Projekt ist in Bezug auf die Flussverhältnisse und die Strassen an dem Sachsenhäuser Ufer zweckmässig behandelt, die Anschlüsse auf der Frankfurter Seite erscheinen indess benachtheiligt. — An der Brükken-Konstruktion wird getadelt, dass die Korbbögen-Anfänge mehr als 5^m unter den höchsten bekannten Wasserstand von 1845, und 4^m unter den bekannten höchsten Eisgang hinabgeführt sind. Der Leinpfad ist zu niedrig projektirt, die Tiefquais entbehren des Quergefälles, das Fundirungssystem kann nicht als zweckmässig erachtet werden.

3. Motto: Stichbogen. Die Niederwasser-Stände sind angemessen, die Hochwasser-Stände dagegen weniger zutreffend berücksichtigt worden. Die Richtung der Brücke ist gut gewählt und damit den Anschlüssen der verschiedenen Strassen auf beiden Ufern Rechnung getragen worden; getadelt wird jedoch, dass auf der Frankfurter Seite Anrampungen von 33‰ projektirt sind, die den grossen Verkehr schon belästigen. Gegen die Konstruktion etc. der Brücke ist nichts Wesentliches

einzuwenden, die architektonische Behandlung jedoch erscheint gezwungen.

4. Motto: Stromaufwärts. Das Hochwasser-Profil ist ausreichend normirt, das Niederwasser-Profil aber mehr erweitert als den Schiffahrts-Interessen zuträglich erscheint; abgesehen hiervon erscheinen Uferlinien und Kaianlagen besonders gut angeordnet. Die Richtung der Brücke ist sehr günstig gewählt, die Entwickelung des Wagenverkehrs auf der Frankfurter Seite um so mehr erleichtert, als Anrampungen von nicht mehr als 26‰ projektirt sind. Die flache Korbbogenform der Joche bedingt die Wahl eines entsprechend festen Materials, die Bogenanfänge reichen 1,69^m unter den bekannten höchsten Eisgang hinab; es wird empfohlen, zur mehren Sicherheit gegen Beschädigungen eine kräftigere Abfasung (Kuhhörner) anzuordnen. Der monumentale Charakter ist sowohl in den Hauptformen als in der architektonischen Behandlung in gelungenster Weise zum Ausdruck gebracht.

Auf Grund eines aus der allgemeinen Beurtheilung hervorgegangenen Votums haben die Preisrichter das Projekt sub 4. als „das beste und zur Bau-Ausführung als vorzüglich geeignet" erklärt, wonach dem Verfasser desselben, Hrn. Ing. O. Schmick in Frankfurt a. M., der 1. Preis mit — wahrscheinlich — 17000 M. zufallen wird. Den übrigen 3 Theilnehmern den Hrn. Baurath Sternberg in Karlsruhe, Ing. L. Müller in Frankfurt a. M. und Ingenieur Askenasy wurde dem Preisausschreiben gemäss ein Honorar von je 3000 M. zu Theil.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. B. D. in Reudnitz. Birnbaumholz und ähnliche Hölzer mit dichtem Zellengewebe müssen vor dem Beizen mit verdünnter Ammoniak-Flüssigkeit (1 Th. Ammoniak der Droguenhandlungen und 20 Th. Wasser) gewaschen werden.

Zu Schwarz dient eine konzentrirte Abkochung von Blauholz oder eine Auflösung von Blauholz-Extrakt in Wasser (1 Th. Extrakt, 5 Th. Wasser). Die Flüssigkeiten werden lauwarm mit einem Pinsel aufgetragen. Nach dem Abtrocknen, welches nicht ganz vollständig zu geschehen braucht, folgt die Fixirung:

a) wenn ein blauschwarzer Farbenton gewünscht wird, mit einer Lösung von 1 Th. Eisenvitriol in 10 Th. Wasser;

b) für wärmere violettbraune Töne mit einer Lösung von 1 Th. zweifach-chromsaurem Kali in 15 Th. Wasser. Diese Salzlösungen werden ebenfalls lauwarm aufgetragen und die Fourniere nach oberflächlichem Abtrocknen mit einem Schwamm durch lauwarmes Wasser abgewaschen. Das vollständige Austrocknen der gebeizten Stücke muss sehr langsam und unter der Presse geschehen.

Kleine, schon fournirte Gegenstände lassen sich sehr bequem und mit bestem Resultat durch Anwendung der sogen. Holzsaftdinte, welcher man vorher ⅓ des Vol. Weingeist beigemengt hat, schwarz beizen. — Die genannten Stoffe sind in jeder Droguenhandlung zu finden.

Hrn. E. in Berlin. Wir sind gern bereit, Ihren Wunsch nach einer etwas detaillirteren Schilderung des alten Olympia auf Grund der Beschreibung des Pausanias zu erfüllen, glauben jedoch, dass dies für unsere Fachgenossen nur dann in erspriesslicher Weise geschehen kann, wenn wir der Mittheilung einen möglichst genauen Situationsplan beizufügen im Stande sind. Wir werden uns bemühen, das Material zu einem solchen von der die deutschen Ausgrabungen leitenden Kommission zu erhalten. Einstweilen verweisen wir Sie auf den ziemlich ausführlichen Bericht, den wir dem Vortrage des Hrn. Prof. Adler im hiesigen Architekten-Verein gewidmet haben und der in den No. 88 u. 89 Jhrg. 1874 uns. Blt. zum Abdruck gelangt ist.

Hrn. C. G. in Unna. Ihre Notiz, dsss in der Karte zum D. Baukalender die Lage von Unna unrichtig angegeben ist, dankend erhalten; der Fehler wird im folgenden Jahrgange verbessert werden.

Hrn. X. hier. Eine allgemein gültige Vorschrift für den Polizei-Bezirk von Berlin, dahin gehend, dass Kronleuchter in öffentlichen Lokalen doppelt — d. h. in zwei, von einander unabhängigen Arten, aufgehängt werden müssen, finden wir bei Durchsicht der betr. Bestimmungen nicht; wir müssen daher annehmen, dass es sich bei den von Ihnen uns mitgetheilten Thatsachen um eine Reihe von Einzelfällen handelt, in denen auf Grund spezieller Beurtheilungen kraft der allgemeinen Aufsichts-Befugniss der Baupolizei-Behörde, nicht aber auf Grund allgemein bestehender Vorschriften jene doppelte Aufhängung gefordert worden ist. Für Architekten, welche neue Kronleuchter entwerfen, kann in Rücksicht auf ästhetische Gesichtspunkte die betr. Forderung unter Umständen recht unbequem sein, doch muss anerkannt werden, dass durch nicht selten vorgekommene Fälle der Herabstürzung von Kronleuchtern die verschärften Forderungen der Berliner Baupolizei wohl ihre Begründung finden.

Hrn. W. in M. Ob für Strassenbrücken geeignete Buckelplatten, ausser auf der Dillinger Hütte auf sonstigen deutschen Werken gefertigt werden, können wir aus den uns vorliegenden Musterbüchern einer grossen Zahl von Hüttenwerken nicht ersehen. Grösse, Gewicht etc. der Erzeugnisse der Dillinger Hütte finden Sie in einer Tabelle auf S. 70 der Beigabe zum D. Baukalender pro 1876 aufgeführt. — Ihre Namensberichtigung ist vorgemerkt.

Hrn. S. in M. Wir wüssten die Verlegenheiten nicht abzusehen, in welche wir gerathen würden, sobald wir in Spezialfragen der Technik, Ihrem Wunsche nachkommend, eine sog. Tradition bei Ausübung unserer redaktionellen Thätigkeit festzuhalten uns bemühen wollten; kaum dass es immer möglich ist, bei der äusseren Form der uns zufliessenden Beiträge technischen Inhalts den Rücksichten auf Kontinuität und Tradition zu genügen. — Was den weiteren Inhalt Ihrer Zuschrift anbetrifft, so würden wir es als ein Unrecht gegen Sie auffassen müssen, wollten wir denselben an dieser Stelle dem Leserkreise unseres Blattes vorführen. Stimmen wir auch den entwickelten Anschauungen in weitgehendem Maasse bei, so bedarf es doch einer breiteren Basis und näheren Präzisirung derselben, um sie der Oeffentlichkeit übergeben zu können; dass solches auch nicht in Ihren Intentionen gelegen hat, dürfen wir wohl annehmen.

Mehre Anfragen, die sich auf das baldige Erscheinen des Heftes III vom Deutschen Bauhandbuch beziehen, erledigen wir durch die Nachricht, dass die letzten Bogen dieses Heftes in den nächsten Wochen zum Druck gelangen. Fertig gestellt sind vom Heft III 14 Bogen, in welchen der Rest des Kapitels Brückenbau, der Strassenbau, der Eisenbahnbau der grösseren Hälfte nach, und aus dem Hochbauwesen die Kapitel Zimmer-, Tischler-, Schlosser- u. Dachdecker-Arbeiten abgehandelt sind.

Eben so sehr als den Käufern des Buchs liegt uns selbst an dem beschleunigten Erscheinen des Werks, ohne aber dass wir im Stande sind, diese Beschleunigung zu erzwingen. Zumeist kommt das langsame Fortrücken auf Rechnung der Beigabe einer erheblich grösseren Anzahl von Holzschnitten, als ursprünglich in Aussicht genommen war; wir sind der Ansicht, dass diese Verbesserung einen guten Theil der leider eingetretenen Verzögerung wieder ausgleichen wird.

Abonn. S. in S. Auskunftsertheilung über Anwendung und chemische Wirkung der Anilinfarben in diesem Blatte würde kaum zu motiviren sein, da der Gegenstand vollständig in das Gebiet der Färberei-Technik und Chemie gehört. Dass vielleicht einige Architekten die Anilin Farben beim Zeichnen benutzen oder zum Färben kleiner Holzflächen, ist von wenigem Belang, und Möbelstoffe, Gewebe und Tapeten in solcher Weise, wie hier gewünscht, in den Kreis der Betrachtung zu ziehen, würde uns zu weit führen.

Hrn. L. hier. Aus 3 Zuschriften, welche uns in Folge der betr. Frage-Beantwortung in No. 4 d. Bl. zugingen, heben wir vorab die s. z. wohl ziemlich allgemein bekannt gewordene Thatsache hervor, dass in den Jahren 1871—73 die deutsche Eisenbahn-Baugesellschaft in Berlin den Bau einer neuen Bahn von Westfalen nach Holland projektirt, denselben aber wegen finanzieller Schwierigkeiten wieder fallen gelassen hat. Nach dem weiteren Inhalt jener Zuschriften ist in das Projekt nunmehr eine neue Gesellschaft: die Niederländisch-Westfälische Eisenbahn-Gesellschaft, eingetreten. Laut erlassenen Bekanntmachungen in Lokalblättern der dortigen Gegend beabsichtigt diese Gesellschaft, die in Winterswyk in Holland ihren Sitz hat, den Bau einer Bahn Zütphen-Winterswyk-Borken-Gelsenkirchen (zus. etwa 100^{Km} lang) nebst einer Zweigbahn nach Bocholt, an welche sich eine Fortsetzung Bocholt-Wesel durch die Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft demnächst anschliessen soll. Der Bau, dessen Konzessionirung holländischerseits bereits 1872, preussischerseits am 1. Dezember 1875 stattgefunden, soll binnen Kurzem in Angriff genommen werden. Den Betrieb des niederländischen Theiles Zütphen-Winterswyk wird die „Holland'sche Yzeren-Spoorweg-Maatschappy" (Zütphen-Amsterdam etc.) übernehmen, während für die Uebernahme des preussischen Theiles Winterswyk-Gelsenkirchen ein Uebereinkommen mit der Bergisch-Märkischen Eisenbahn getroffen worden ist.

Abonn. X. in B. Einige spezielle Angaben über Maschinen zum Herstellen von Steinschlag haben wir in der No. 18 Jahrg. 1874 d. Ztg. gemacht, auf die wir uns hier beziehen können. Solche Maschinen werden u. W. gebaut: in Deutschland von der Schwarzkopf'schen Fabrik in Berlin und auf der Georgs-Marien-Hütte bei Osnabrück. Maschinen englischen Ursprungs liefert die Firma Voss und Delius in Manchester. Dass Maschinen zum Steinzerbrechen sich durch Hand mit Vortheil betreiben lassen, ist uns ziemlich undenkbar; wenn irgendwo, so wird bei Strassenbau-Zwecken eine Lokomobile zum Betriebe verwendet werden müssen. In Prospekten werden die Leistungen etc. der Maschine etwa angegeben wie folgt:

Lokomobil von	2,2 Pfdkr.	1,5 kb^m	Steinschlag pro Stunde	
do	„ 6 „	4,0 „	desgl.	
do	„ 8 „	5,0 „	desgl.	
do	„ 10 „	6,5 „	desgl.	
do	„ 12 „	7,0 „	desgl.	

wobei die Anschaffungskosten incl. Lokomobil sich bezw. auf etwa 4300—11000 M. belaufen.

Abonn. in X. Ueber Schul-Subsellien finden Sie reichliches Material in folg. Schriften bezw. Journalen: Dr. H. Cohn, die Schulhäuser und Schultische auf der Wiener Weltausstellung, Breslau 1873; Deutsche Vierteljahrs-Schrift für öffentliche Gesundheitspflege Jahrg. 1872; Korrespondenzblatt des Niederrhein. Vereins für öffentliche Gesundheitspflege Jahrg. 1873; und im Jahresbericht pro 1869 über die Dorotheenstädtische Realschule in Berlin, Berlin 1870.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Pneumatische Bahnen für den Postverkehr in Berlin. — Entwickelung des Pferde-Eisenbahn-Netzes in Berlin. — Die Wirkungen der Krisis in Oestreich insbesondere auf das Bauwesen. — Das Rathhaus in Stralsund. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht.

Pneumatische Bahnen für den Postverkehr in Berlin. Auf S. 294, Jahrg. 1874 d. Bl. machten wir Mittheilung über ein in Postkreisen damals auftauchendes Projekt zur Anlegung ausgedehnter, pneumatisch betriebener Linien für den Post-Gepäck-Verkehr in Berlin. Damals ging man anscheinend mit der Absicht um, an die Stelle des bisherigen Transports kleiner Poststücke (vielleicht bis zu 8k Gewicht) durch Päckereiwagen, möglichst allgemein den Transport durch Luftdruck treten zu lassen. In stark modifizirter Gestalt geht jenes Projekt jetzt seiner baldigen Verwirklichung entgegen.

Aus den Verhandlungen des Reichstags über den Etat pro 1876 und aus einigen späteren Zeitungsnachrichten ist bekannt geworden, dass noch in diesem Jahre die Anlegung eines grossen pneumatischen Systems für Berlin verwirklicht werden soll. Es handelt sich um eine Röhrenlänge von 28 Km, welche in 2 Hauptkreisen, die bezw. die Stadttheile südlich und nördlich der Spree umfassen, zu vertheilen die Absicht ist. Beide Kreise werden jeder für sich mit dem Haupt-Telegraphenamt in der Französischen Strasse in Verbindung gesetzt; das bisherige pneumatische Rohr zwischen diesem und der Börse bleibt bestehen.

An 11 Stellen in der Stadt sollen pneumatische Depeschen-Aemter errichtet werden, jedes Amt wird mit dem zunächst liegenden durch ein Rohr verbunden. Bis jetzt sind, so viel in Zeitungen gemeldet wird, Depeschen-Aemter vorgesehen für die Oranienburger Strasse, die Pallisaden-Strasse, einen Punkt in der Nähe des Oranienplatzes, das Haupttelegraphen-Amt, die Börse, das General-Postamt, das Hallesche Thor, die Blumen-Str., die Neue König-Str., den Stettiner Bahnhof und endlich einen passend gelegenen Punkt in der Gegend zwischen Rosenthaler und Schönhauser Thor.

Vier Dampfmaschinen sollen aufgestellt werden und beide Systeme, das der Luftkompression und das der Luftverdünnung (gleichzeitig oder nach Strecken verschieden?), in Anwendung kommen. Die Baupläne für die Maschinen und Einrichtungen sind, wie verlautet, bereits festgestellt und die nöthigen Grundstücke erworben.

Was den zukünftigen Betriebsplan anbetrifft, so wird beabsichtigt, alle 15 Minuten einen Zug, der etwa 200 Telegramme oder Stadtpost-Briefe befördern kann, durch jeden der beiden Kreise laufen zu lassen; der Plan ist so gedacht, dass selbst diejenigen Sendungen, welche 5—6 Stationen zu durchlaufen haben, nicht mehr als 15 Minuten Zeit für die Beförderung im Rohr und 30 Minuten von der Aufgabe bis zur Auslieferung an den Adressaten erfordern. —

Die Bestimmung einer relativ geringen Anzahl von Stationen lässt erkennen, dass zunächst nur eine beschränkte Verwerthung des pneumatischen Dienstes in Aussicht genommen ist; Briefe und Depeschen mit wenig entfernt liegendem Bestimmungsort werden vorläufig noch in der bisherigen Weise befördert werden; nur für Stücke mit entlegenem Ziel wird man den pneumatischen Dienst benutzen. Format und Tarif für diese Stücke sind erst noch festzusetzen; was letzteren betrifft, so wird vorläufig in Aussicht genommen, denselben gleich hoch mit den der Stadt-Telegramme zu normiren. Man denkt sich, dass die hierdurch eintretende Vertheuerung der pneum. Depeschen dadurch wieder ausgeglichen wird, dass die Absender in der Zahl der Worte volle Freiheit haben, und dass die Depeschen originaliter in den Besitz der Adressaten gelangen.

Entwickelung des Pferde-Eisenbahn-Netzes in Berlin. Am 1. Januar 1876 besass Berlin mit Umgebung ein Netz zum grossen Theil doppelgleisig angelegter Pferdebahnen von insgesammt 92,5 Km Gleis-Länge, wovon 74,0 Km auf das Netz der Akt.-Gesellsch. Grosse Berliner Pferde-Eisenbahn entfallen, der Rest von 18,5 Km die Charlottenburger Bahn mit Verlängerung nach Westend und Abzweigung nach dem Zoologischen Garten bildet. An Bahn-Länge, die am 1. Januar 1876 sei es 1-, sei es 2-gleisig vorhanden war, wird man reichlich 60 Km zu rechnen haben, was einer Vermehrung während des Jahres 1875 um mehr als 20 Km entspricht, die bis auf einen kleinen Bruchtheil von der Grossen Berliner Pferdeb.-Gesellsch. ausgeführt worden sind.

Was den von der Pferdebahn aufgenommenen Theil des Verkehrs betrifft, so wurden in 1875 auf dem Netze der Gross. Berl. Pfd.-B. befördert im Ganzen 15357507, oder pro Tag 42075 Pers, wofür alles in Allem 2135680 M., d. i. pro Person nahezu 0,14 M. oder bezogen auf die Gleislänge, nahezu 29 M. pro lfd. Meter vereinnahmt wurden.

Ueber die Charlottenburger Pferdebahn sind uns nur die analogen Zahlen, welche sich in 1874 ergeben haben, zur Hand, bei denen wesentliche Aenderungen im Jahre 1875 aber kaum eingetreten sein dürften. Nach ersteren ist anzunehmen, dass auf den Gleisen dieser Gesellschaft in 1875 rot. 3000000 Personen, oder pro Tag im Durchschnitt 8220 Personen befördert wurden.

Hiernach kann die Zahl derjenigen Personen, welche die Berliner Pferdebahnen in 1875 benutzten, zu 42075 + 8220 = rot. 50000 pro Tag angenommen werden, eine Personenzahl, deren Beförderung durch gewöhnliches Fuhrwerk etwa 2500 Wagen in Anspruch nehmen würde. Von welch umgestaltendem Einfluss auf das Verkehrswesen grosser Städte die Pferdeeisenbahnen sind, liegt hiernach wohl auf der Hand. —

Die Wirkungen der Krisis in Oestreich insbesondere auf das Bauwesen. Die No. 4087 cr. der N. F. P. bringt eine statistische Zusammenstellung über die Opfer der Krisis in Oestreich, der wir, nach Vorausschickung einer gewissen Reserve, welche der Verfasser bezüglich der Richtigkeit einzelner Zahlen machen zu müssen glaubt, folgende Angaben entnehmen:

Völlig abgesehen von den zahlreichen Eisenbahn-Gesellschaften, die der Auflösung anheim gefallen, sind seit Mai 1873 9 Aktiengesellschaften dem Konkurs und 111 der Liquidation verfallen. Bei ersteren ist das gesammte Kapital im Betrage von etwa 40000000 M. verloren gegangen. Bei den 111 in Liquidation getretenen Gesellschaften betrug das eingezahlte Aktien-Kapital — excl. des sehr beträchtlichen Aufgeldes — rot. 580000000 M.; zurückgezahlt hierauf sind oder werden nach beendeter Liquidation rot. 220000000 M.; mithin beträgt der Verlust rot. 358000000 M. Die Liquidation trat ein bei 56 Gesellschaften in 1873, bei 37 in 1874 und bei 18 in 1875. 38 Gesellschaften standen im 1., 34 im 2., 23 im 3., 6 im 4., 1 im 5., 2 im 6., 5 im 7., 1 im 9. und eine im 14. Jahre ihres Geschäftsbetriebes.

Was den Antheil des Bau- und Bau-Industriewesens unter den 111 in Liquidation getretenen Gesellschaften betrifft, so ist dieser aussergewöhnlich gross.

13 Baugesellschaften im engeren Sinne verfielen dem Verhängniss. Eingezahltes Kapital derselben: 83000000 M., Rückzahlung geleistet bezw. zu erwarten rot. 52000000 M., daher Verlust rot. 31000000 M. 7 dieser Gesellschaften ereilte die Liquidation im 1., 4 im 2., 1 im 3. und 1 im 7. Jahre ihres Bestehens; bei 2 Gesellschaften ging das Aktien-Kapitul vollständig verloren, bei einer Gesellschaft wurde ein geringes Plus von etwa 4 Proz. erzielt.

11 liquidirende Gesellschaften betrieben theils bauindustrielle Geschäfte allein, theils derartige Geschäfte in Verbindung mit nahe dazu gehörenden Unternehmungen, theils auch reine Industriegeschäfte, die dem Bauwesen nahe stehen (Hotelbaugesellschaft, Bäder- und Kurortgesellschaft, Tramwaygesellschaft etc. etc.). Das eingezahlte Aktien-Kapital dieser Gesellschaften war rot. 53000000 M.; Zurückzahlung hierauf rot. 39000000 M., daher Verlust 14000000 M. 7 dieser Gesellschaften standen im 1., 3 im 2. und 1 im 3. Jahre ihres Geschäftsbetriebes; bei 3 Gesellschaften ging das Aktien-Kapital vollständig verloren, bei keiner wurde ein Plus erzielt. —

Das Aufgeld, welches bei den Aktien von 24, in der Statistik, aus der wir schöpfen spezieller betrachteten Gesellschaften gezahlt wurde, ergiebt sich zu rot. 20000000 M. Diese Summe würde den nachgewiesenen beiden Posten noch hinzutreten und darnach ein Gesammtverlust von 31 + 14 + 20 = 65 Millionen M. bei den österr. Bau- und bauindustriellen Gesellschaften zu verzeichnen sein, sofern die Quellenangaben völlig zutreffend sind.

Das Rathhaus in Stralsund. In dem Berichte über die Oktober-Sitzung des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover, S. 487 Jahrg. 1875 u. Bl. ist ein Vortrag des Hrn. Brth. Hase über mittelalterliche Rathhäuser Norddeutschlands erwähnt, in dem u. A. auch des Stralsunder Rathhauses speziell gedacht wurde. Hr. Stdtbmstr. von Haselberg i. Str. übersendet uns in Folge dessen die nachfolgende Notiz, durch welche die bezgl. Angaben Hase's im Detail etwas modifizirt werden, in der Hauptsache dagegen eine völlige Bestätigung erfahren.

Das Rathhaus in Stralsund hat ursprünglich aus zwei, von einander durch einen offenen Hof getrennten Gebäuden bestanden, an welchen sich noch Spuren des Uebergangstiles finden. Erst später hat man an beiden Enden des Hofes je zwei Kreuzgewölbe eingespannt und damit einen geschlossenen Hof hergestellt; denn die Blenden der Hoffronten werden von den weit hinabreichenden Gewölbekappen in unschöner Weise durchschnitten. Zu den beiden ursprünglichen Giebeln trat also erst später ein zwischen beiden befindlicher dritter Giebel oberhalb des ehemaligen Hofes und alle drei sind dann durch die durchbrochene Wand verdeckt, welche sich am Markt erhebt. Am anderen Ende fehlen die Giebel ganz, da das Dach hier abgewalmt ist. Der Hof ist anscheinend von Anfang an unterkellert gewesen; es kann dies um so weniger auffallen, als auch die an dem westlichen Flügel entlang führende Strasse mit Kellern unterbaut war, welche zum Rathhaus gehörten und zum Theil noch erhalten sind. Das umgebende Erdreich mit seiner Feuchtigkeit ist von den eigentlichen Kellermauern des Rathhauses also vollständig getrennt gewesen — offenbar in der Absicht, die in früheren Zeiten weit mehr zum Aufenthalt von Menschen benutzten Kellerräume durch das gedachte Mittel möglichst brauchbar zu machen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Kreisbaumeister Ritter in Trier zum Baurath. Der Baumeister Rich. Balthasar in Stettin zum

Landbaumeister und techn. Hülfsarbeiter bei der Kgl. Regierung das.

Versetzt: Der Landbaumeister Endell, techn. Hülfsarbeiter bei der Regierung in Stettin, zum Handelsministerium.

Berichtigung: In No. 6. d. Ztg. muss es heissen Carl Nestor — nicht Netor.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. N. in Lohr a. M. Tüchtige Apparate zur Untersuchung von Blitzableitern liefert Ihnen u. a. die Telegraphen-Fabrik von Keiser & Schmidt, Berlin N., Johannisstr. 10.

Abonn. K. in O. Die gegenseitige Lage der Spiegel von Nord- und Ostsee ist noch nicht sicher festgestellt; die Arbeiten dazu sind aber gegenwärtig im Gange und werden mit Ende d. J. vielleicht zum Abschluss kommen. Bis jetzt wird — im Eisenbahnbau — meist die Annahme gemacht: Null des Pegels zu Neu-Fahrwasser = — 1,70^m am Amsterdamer Pegel. — Anscheinend sind Ihnen zahlreiche Mittheilungen, welche der Jahrg. 1875 d. Bl. zu diesem Gegenstande gebracht hat, unbekannt geblieben.

Hrn. K. in Hannover. Die Frage, wie man den Farbenton alter Backsteine auf neuem Mauerwerk herstellen kann, ist eine bei Restaurationen und Reparaturen häufig vorkommende und hat wohl sehr verschiedenartige Lösungen gefunden. Wo es sich um einige wenige neu eingesetzte Steine handelt, hat man sich meist mit einem Anstrich derselben geholfen und sich dabei namentlich der sehr dauerhaften, den matten Glanz einer Backsteinhaut trefflich wiedergebenden Farbenmischungen mit Buttermilch bedient. Zur Herstellung der durch keine Deckfarbe wiederzugebenden, grauschimmernden Patina älterer Backsteinbauten soll ein Anstrich mit Tinte mehrfach treffliche Dienste geleistet haben. — Wenn es sich darum handelt, einem älteren Backsteinbau umfangreichere neue Theile anzuschliessen, sind derartige Hülfsmittel selbstverständlich ausgeschlossen; wir können Ihnen in diesem Falle nur rathen, die Hülfe der industriellen Chemie in Anspruch zu nehmen und die Herstellung einer mit dem Tone der alten Backsteine möglichst identischen Engobirung des zu verwendenden neuen Materials zum Gegenstande des Auftrages für einen Spezialisten des bezügl. Faches zu machen. Wir empfehlen Ihnen als solche z. B. die Hrn. Dr. Frühling oder Dr. Seger in Berlin. — Uebrigens wird es wesentlich darauf ankommen, ob das neue Material zur theilweisen Ergänzung des alten benutzt wird, oder ob die neuen Theile architektonisch selbstständig sind; in letzterem Falle würde es wohl genügen, wenn der Farbenton der letzteren dem des alten Mauerwerks einigermaassen verwandt ist.

Hrn. B. in Coblenz. Apparate und Papier zum Herstellen von Lichtpausen liefert Ihnen Romain Talbot, Berlin N. Auguststr. 68; das Lichtpaus-Verfahren steht in vielfacher Anwendung und hat darnach auf das Prädikat „bewährt“ wohl Anspruch. — Die No. 23 pro 1875 d. Bl. enthält eine Anweisung, nach welcher man das lichtempfindliche Papier selbst herstellen kann. Proben, auf solchem selbstbereiteten Papier ausgeführt, liegen uns vor; dieselben erfüllen in mehr als genügender Weise die Anforderungen, welche man an Pausen zu stellen pflegt.

Hrn. A. B. in Cöln. Die vorstehende Beantwortung dürfte auch Ihnen genügen.

Abonn. Chr. in Lothringen. Publikationen über ausgeführte kontinuirliche Gelenkträger sind uns nicht bekannt; so viel wir wissen, ist das System bei der Main-Brücke zu Hassfurt zur Anwendung gekommen; die eben vollendete Warthe-Brücke bei Posen ist aus Trägern mit schwebenden Stützpunkten konstruirt, die Träger sind jedoch nicht kontinuirlich. Litteratur theoretischer Art über den Gegenstand in: Ritter, Elementare Theorie und Berechnung eiserner Dach- und Brücken-Konstruktionen, und Zeitschr. d. Bayer. Archit.- u. Ing.-Vereins, Jahrg. 1870.

Hrn. E. E. in Frankfurt a. M. Autor des Entwurfs zu den Hamburger Elbbrücken ist der Betr.-Direktor der Köln-Mindener Eisenbahn, Geh. Reg.-Rath Lohse in Köln; ausgeführt wurden die Eisenkonstruktionen von der vormals Harkort'schen Brückenbau-Anstalt.

Hrn. B. in Landsberg a. W. Unsere in No. 96 Jahrg. 1875 u. Bl. geäusserte Ansicht, dass bei einer Liquidation über architektonische Arbeiten seit Einführung der Gewerbefreiheit lediglich die Qualität der Arbeit, nicht aber die formelle Qualifikation des Liquidirenden in Betracht kommt, bedarf keines Beweises durch gerichtlich beglaubigte Präzedenzfälle (die Sie übrigens durch eine Aufforderung im Inseratentheil u. B. leicht in genügender Zahl würden ermitteln können), sondern wird von einem einsichtigen Richter wohl ohne Weiteres akzeptirt werden. Wenn ein „Sachverständiger“ (?) das Gegentheil behauptet, so ist es seine Sache, dafür den Beweis anzutreten, was ihm wohl schwerlich anders gelingen könnte, als etwa durch die Aussage: die Gewerbefreiheit sei in der betreffenden Stadt noch nicht „ortsüblich“. Wir halten es nicht gerade für unmöglich, dass etwas Aehnliches vorkommen könnte, bezweifeln es aber, dass eine derartige Auffassung in den höheren Prozess-Instanzen Glück haben würde.

Hrn. A. S. in Beuthen. Ueber die Entfernung, welche bei Anlage von Feld-Ziegelöfen in der Nähe von Pulvermagazinen einzuhalten ist, enthält u. a. Kletke's Repertorium der Baupolizei-Gesetzgebung, Berlin 1874, das zur Beurtheilung nöthige Material, u. z. auf Pag. 158, 267 u. 273. Eine in allen Fällen anwendbare Norm scheint nach Inhalt der angezogenen Bestimmungen nicht zu existiren, wahrscheinlich wird aber eine Abrückung der Feld-Ziegelöfen von den Pulverhäusern von 1000 Schritt (= 627,7^m) als genügend angesehen werden. Von einschlägigen Fällen aus der Praxis erbitten wir uns Kenntniss.

Hrn F. H. in Prag. An Seitenzahl und Zahl der Holzschnitte stimmen die 2. u. 3. Auflage von Ritter's Lehrbuch der technischen Mechanik nahezu überein; der Preis der 3. Aufl. ist gegen die 2. um 2 M. erhöht. Ueber Aenderungen im Text des Buches sind wir augenblicklich nicht unterrichtet.

Hrn. X. X. Ueber Maschinen zur Kunststein-Fabrikation erhielten wir zu Ihrer Anfrage von einer Seite, welche diese Fabrikation betrieben hat, folgende Auskunft:

1. Die Pressen werden in Paris und Leipzig hergestellt; innerhalb 6 Wochen kann eine Bestellung effektuirt werden.

2. Eine absolute Unmöglichkeit, Handbetrieb zu verwenden, liegt nicht vor, doch erscheint ein solcher Betrieb durchaus unrationell.

3. Das Lokomobil muss entsprechend der Einrichtung gewählt werden. Sollen nur Mischapparat und Presse getrieben werden, so genügen 5 Pferdekraft; sollen aber die Materialien heran- und das fertige Produkt fortgeschafft werden, so sind 9—10 Pferdekraft erforderlich. Eine Presse liefert in 10 Arbeitsstunden 12—15 Mille gewöhnliche Ziegel.

4. Eine Presse mit Mischwerk und Lokomobil kostet 12—15000 M. Der Erfinder beansprucht für seine Mühen bei Aufstellung und Inbetriebsetzung 3000 M. Die Inbetriebsetzung durch denselben ist durchaus geboten, denn so einfach der Betrieb ist, so will er doch erlernt sein, und falsch erfasst, kostet die Fabrikation ein grosses Lehrgeld, wie man es z. B. in Dirschau und Nürnberg gesehen hat; zur Zeit liefern diese beiden Fabriken ein vorzügliches und billiges Material.

5. Bei richtiger Anlage und günstigen Umständen für Beschaffung des Rohmaterials, von Arbeitern, von Sand und Kalk kann man ein gutes Produkt für 15 bis 20 M. pro Mille Ziegel fertigen.

Fernere betr. Mittheilungen im Privatwege werden uns event. in Aussicht gestellt.

Abonnent in Berlin. Sie scheinen anzunehmen, dass man sich die sogen. „Autographien“ selbst herstellen kann? Das betreffende Verfahren ist jedoch nur eine Modifikation der Lithographie, welche darin besteht, dass die Zeichnung nicht direkt auf den Stein aufgetragen, sondern auf Papier hergestellt und von diesem auf den Stein „umgedruckt“ wird. Zeichner, welche in der Technik des Zeichnens auf dem Stein nicht geübt sind, die dagegen Bedenken tragen, ihr Werk durch einen in das Verständniss der Darstellung nicht eingeweihten Lithographen kopiren zu lassen, können auf diese Weise lithographische Abdrücke „nach eigener Zeichnung“ erlangen — müssen jedoch selbstverständlich die Hülfe des Lithographen für das Aetzen und Drucken in Anspruch nehmen. Ueber das Verfahren bei der autographischen Zeichnung lassen Sie am Besten durch den Lithographen, bei dem Sie den Druck bestellen wollen, sich informiren; es ist an sich ziemlich einfach, erfordert jedoch — um nur mässig befriedigende Resultate zu erlangen — eine nicht geringe Uebung und Gewandtheit. Zu empfehlen ist es nur für Zeichnungen, die dem gewöhnlichen Bedürfniss dienen; falls künstlerische Ansprüche erhoben werden, wird man am Besten thun, eines der neueren photographischen Druck-Verfahren (Aubel-Druck, Negativ-Druck etc.) zu wählen.

Hrn. v. H. in Stralsund. Wir berichtigen gern die in Nr. 2 enthaltene Notiz über das Verschiffen französischer Kalksteine nach Rügen, indem wir konstatiren, dass dieselben nicht für den Fürsten Putbus, sondern zu dem Schlossbau des Hrn. von Hansemann bei Sassnitz verwendet werden sollen. Unsererseits theilen wir übrigens nicht die Ansicht unseres Hrn. Korrespondenten, dass die Bevorzugung eines nicht-vaterländischen Materials bedauerlich sei, da uns die Konsequenzen einer derartigen Anschauungsweise etwas bedenklich erscheinen.

Hrn. H. in Meissen. Ein besonderes Werk über die Rathhaus-Bauten des Mittelalters und der Renaissance in Deutschland existirt wohl keinesfalls; dagegen sind einzelne dieser Bauten in Sammelwerken (z. B. dem von Puttrich über Sachsen dem von Heideloff über Nürnberg etc.) publizirt. Genauere Auskunft werden Sie sich aus der vortrefflichen Kunst-Topographie Deutschlands von Dr. W. Lotz, Professor an der Kunst-Akademie in Düsseldorf, (eventuell auch durch eine direkte Anfrage bei dem Verfasser) am Besten verschaffen können.

Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten „Berliner Baumarkt“ für die Woche vom 13. bis 20. Januar 1876.

Das Geschäft fing an sich etwas zu beleben. Wenn auch verhältnissmässig noch wenige Abschlüsse zu Stande kamen, so waren die Nachfragen doch zahlreich und es wurde vielfach über Frühjahrs-Lieferungen verhandelt. Preise im Wesentlichen unverändert.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Ueber einige Personen-Stationen der italienischen Eisenbahnen. — Die Ausgrabungen zu Olympia. — Uebergang der Strassen und Brücken in Berlin an die städtische Verwaltung. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Ueber Reisekosten-Entschädigung an diätarisch besoldete Baubeamte in Preussen. — Etwas Heiteres für Baumeister und Solche die es werden wollen. — Konkurrenzen: Konkurrenz für Entwürfe zu einem Gebäude der finnländischen Bank in Helsingfors. — Brief- und Fragekasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Bekanntmachung.

Wir bringen nachstehend das Resultat der Abstimmung über die Abhaltung der Verbands-Versammlung im Jahre 1876 zur Kenntniss der Mitglieder.

Für Verschiebung auf das Jahr 1877 haben 3 Vereine gestimmt: Berlin, Schleswig-Holstein und Strassburg; dagegen für Abhaltung der Verbands-Versammlung im Jahre 1876, dann für Verbindung der architektonischen Ausstellung mit der grossen Kunstausstellung und Abhaltung des übrigen Theiles unserer Ausstellung zur Zeit der Verbands-Versammlung die sämmtlichen übrigen 17 Vereine.

Von diesen letzteren haben sich 2 Vereine (Darmstadt und Danzig) dahin ausgesprochen, dass die Ingenieurfach-Ausstellung ganz unterbleiben dürfe, und 1 Verein (Frankfurt a. M.) hat den Wunsch geäussert, dass jedem Architekten, der seine Arbeiten nicht zur Kunstausstellung bestimmt hat, gestattet werde, dieselben im Lokale der Ingenieurfach-Ausstellung aufzulegen. Wir halten diesen Vorschlag für sehr zweckmässig, und indem wir die Herren Architekten ersuchen, hiervon Notiz zu nehmen, bemerken wir, dass bei unserer Spezialausstellung hierauf Rücksicht genommen werden wird. Noch bemerken wir, dass bei Berücksichtigung des in §. 20 der Verbandsstatuten für die Delegirten-Versammlungen nach der Grösse der Vereine festgestellten Stimmenverhältnisses 15 Stimmen für Verschiebung und 47 für Abhaltung der General-Versammlung abgegeben wurden. Es ist somit durch überwiegende Majorität nach dem einen und dem anderen Abstimmungsmodus die Abhaltung der Verbandsversammlung im Jahre 1876, dann Trennung der Architekten- und Ingenieur-Ausstellung beschlossen, und werden wir hiernach weiter verfahren.

München, den 15. Januar 1876.

Der Vorstand.
C. v. Bauernfeind. Fr. Seidel.

Bekanntmachung.

Wir bringen andurch zur Kenntniss, dass wir Programme und Anmeldebogen zu der mit der grossen Kunst- und Industrie-Ausstellung zu verbindenden architektonischen Abtheilung der Verbands-Ausstellung in den nächsten Tagen an die einzelnen Vereine versenden werden.

München, den 24. Januar 1876.

Der Vorstand.
C. v. Bauernfeind. Fr. Seidel.

Bekanntmachung.

Wir ersuchen alle diejenigen Verbandsmitglieder, welche während der General-Versammlung im nächsten Herbste Vorträge zu halten beabsichtigen, uns baldigst Mittheilung hierüber, sowie über den von ihnen zu behandelnden Gegenstand zukommen zu lassen, damit wir rechtzeitig im Stande sind, die Zahl der Vorträge zu übersehen und die hiermit im Zusammenhang stehenden Anordnungen zu treffen.

München, den 24. Januar 1876.

Der Vorstand.
C. v. Bauernfeind. Fr. Seidel.
Adresse: München, Gabelsbergerstrasse 11.

Ueber einige Personen-Stationen der italienischen Eisenbahnen.

Mit dem Umschwung, der sich seit dem Jahre 1860 in den politischen und kommerziellen Beziehungen des Königreichs Italien vollzogen hat, ist auch das Eisenbahnnetz des Landes einer gewissen Vollständigkeit entgegen geführt worden, die es in Kürze ermöglichen wird, nicht nur die Südspitze der Halbinsel per Bahn zu erreichen, sondern auch die Insel Sizilien in den Hauptrichtungen zu durchkreuzen.

Die Herstellung der Bahnen in Italien ist in Anbetracht der bedeutenden Terrain-Schwierigkeiten mit grossen Kosten verbunden gewesen. 4 Uebergänge über die Appeninen nebst einem fünften noch unvollendeten, ferner die Bahnstrecke Spezzia-Genua und die Bahnen durch Sizilien, welche zu den interessantesten Gebirgsbahnen zu zählen sein werden, begründen diesen Umstand. Sind die erstgenannten Strecken vornehmlich reich an Tunnelbauten, so gewinnen die Bahnen Sizilien's ein besonderes Interesse durch die zahlreichen Brücken und sonstigen Kunstbauten, welche durch die bei jedem Regen rasch anschwellenden Fiumaren nöthig geworden sind.

Der Betrieb der Bahnen liegt in den Händen von 3 Gesellschaften, von denen die bedeutendste sowohl hinsichtlich des Verkehrs als nach Kilometerzahl, die Gesellschaft der Ferrovie dell' Alta Italia ist, deren Netz südlich bis Pisa, Florenz und Bologna reicht. Die Linien der Ferrovie Romane reichen nördlich bis Pisa, Florenz, Ancona, südlich bis Neapel, und diejenigen der Ferrovie Meridionale umfassen die Ostküste nördlich bis Bologna wie den Süden unterhalb Neapel nebst Sizilien*).

Sardinien hat nur wenige Bahnen, und es stehen diese unter besonderer Verwaltung. —

Der Frachtgut-Verkehr auf den italienischen Bahnen ist im Allgemeinen mehr lokaler Natur und der Massenverkehr nur auf einigen Routen bedeutend. Einer starken Frequenz erfreuen sich in dieser Hinsicht nur die Hauptlinien der Alta Italia, während der Massenverkehr für die eigentliche Halbinsel sich erst entwickeln wird, nachdem im Innern derselben eine bedeutendere Industrie zur Entfaltung gekommen sein wird und nicht mehr die Seestädte allein, für welche die Wasserstrasse der gewiesene Weg ist, den Verkehr vorwiegend beherrschen. Bis jetzt ist hier der Frachtverkehr dem Personen- und Eilgutverkehr untergeordnet. Der Eilgutverkehr florirt besonders durch den Umstand, dass den Bahnen die Beförderung sämmtlicher Päckereien zufällt, da die Post nur Briefsendungen vermittelt.

Die Frachtgutbeförderung ist von dem Personenverkehr vielfach nicht getrennt, vielmehr verkehren auf den weniger frequenten Linien ausschliesslich *treni misti* und *omnibus*; Schnellzüge (*treni diretti*) dagegen nur auf den Hauptrouten und insbesondere auch denjenigen darunter, die den internationalen Verkehr vermitteln, wie den Richtungen für Marseille, Paris, München, Wien, sowie nach Brindisi und Neapel für die Dampfschiffverbindungen nach dem Orient, Sizilien und Afrika. Sämmtliche grösseren Städte des Landes sind

*) Anm. d. Red. Die Linien der Alta Italia, einer französischen Gesellschaft, sind bekanntlich kürzlich vom Staate angekauft worden; in Zeitungskorrespondenzen ist vielfach die Meinung aufgestellt, dass dieses Vorgehen auch die staatsseitige Erwerbung der Linien der Romana und Meridionale nach sich ziehen werde; neueren Nachrichten zufolge ist der Ankauf des Netzes der letzteren sogar schon perfekt geworden. Das Netz der Alta Italia umfasste etwa 2100 Km. Bahnlänge; ausser dem Betrieb dieser Bahnen lag in ihren Händen auch derjenige von fast 600 Km Staatsbahnen und von 600 Km im Eigenthum anderer Gesellschaften befindlicher Bahnen. Es klingt nicht gerade unwahrscheinlich, dass — wie in politischen Blättern vielfach hervorgehoben wurde — unter den Beweggründen, welche die italienische Regierung zu der bedeutenden Erwerbung bestimmten, auch derjenige eine Rolle gespielt hat, dass im Besitz einer so grossen Macht, wie sie die Beherrschung von etwa 3300 Km Eisenbahn, von selbst mit sich bringt, die Alta Italia dem Staat gegenüber etwas unbotmässig geworden war. Die beiden jetzt noch verbleibenden Privat-Eisenbahn-Gesellschaften Italiens, Romana und Meridionale, sollen zusammen nicht ganz die Hälfte aller italienischen Bahnen (etwa 7700 Km), demnach also wohl etwa 3500 Km im Besitz haben; ihre Einnahmen sollen aber ziemlich weit hinter dem Gesammtdurchschnitt zurückbleiben.

in Schnellzügen zu erreichen. Der Personen-Verkehr ist im Grossen und Ganzen durch die fast immer kursirenden Fremden — die in jeder Hinsicht eine gute Einnahmequelle für Italien bilden — ein reger zu nennen.

Die Personen-Stationen haben, den eingangs angedeuteten Veranlassungen zufolge, in neuester Zeit vielfach Umbauten bezw. Neugestaltungen erfahren und dürften manches Nachahmungswerthe bieten.

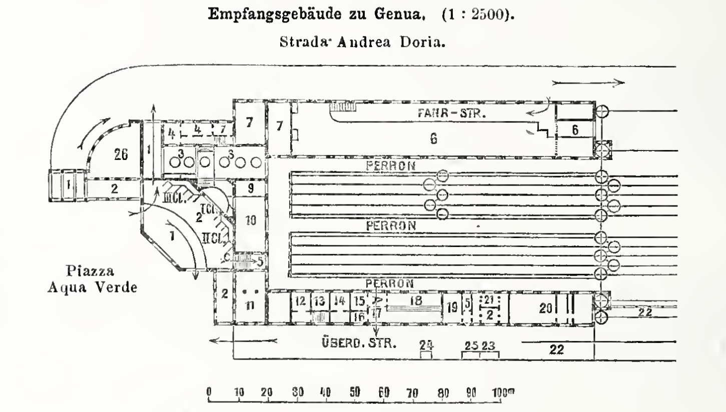
Der natürlichen Lage der Städte, wie dem allmälichen Ausbau des Bahnnetzes wird es zuzuschreiben sein, dass die meisten der grossen Bahnhöfe **Kopfstationen** sind. Dahin gehören Neapel, Rom, Florenz, Genua und Venedig. Die letztgenannte Station ist von geringerer Bedeutung, indem dieselbe nicht auf der Hauptroute liegt, sondern die Endstation einer Sackbahn bildet, die von der Route Turin bezw. Florenz-Padua-Wien bei Maistre abzweigt. Von den **Durchgangs-Stationen** sind die bedeutendsten: Mailand, Verona und vielleicht Bologna. (Auf Turin hat sich mein Besuch nicht erstreckt).

Die starken Steigungen, welche mit Ausnahme der Bahnen der Po-Ebene auf allen italienischen Linien vorkommen, bedingen kurze Güterzüge; dem entsprechend sind auch nur kurze Gleisanlagen vorhanden. Die Güterbahnhöfe sind meist nur mit einem Rangirkopf versehen und der Verkehr wird im Uebrigen durch Drehscheiben vermittelt. Drehscheiben-Strassen liegen konstant auf jeder grösseren Station vor bezw. vor und hinter der Perronhalle und verbinden die Hauptgleise mit den Eilgutgleisen und Viehrampen, wie mit den Nebengleisen zur Aufstellung der Personenwagen. Mehrfach sind auch die Haupt- und Nebengleise innerhalb der Halle abermals durch Drehscheiben verbunden. — Ausgedehnte Gleis-Anlagen finden sich nur bei den Hauptstationen der Alta Italia, wie auf deren Uebergangs-Bahnhöfen.

Die Güterschuppen und bedeckten Laderampen, Lokomotivschuppen, Wasserstationen sind im Allgemeinen sehr leicht konstruirt.

Die Bauweise der neueren **Personen-Stationen** ist einfach, aber sehr weiträumig. Die Empfangs-Gebäude sind abgeschlossen, nur das Hauptvestibül ist für das Publikum ohne Billet zugänglich. Die Billet-Kontrole findet statt beim Zugang zu den Wartesälen, beim Abgang des Zuges bezw. während der Fahrt, und beim Ausgang aus dem Bahnhof; dementsprechend ist durchweg eine Ausgangs-Passage (*Uscita*) vorhanden. Im Anschluss an den Ausgang liegt bei allen grösseren Stationen eine geräumige Gepäckausgabe; die Expedition daselbst ist meist musterhaft. — Die Restauration ist getrennt von den Warteräumen und es unterliegt die Verbindung zwischen beiden, da wo eine solche überhaupt vorhanden, bezw. die Verbindung mit den Perrons, der Billet-Kontrole. Die Empfangsgebäude der Kopfstationen zu Genua und Florenz sind älteren Ursprungs, die zu Rom und Neapel dagegen sind Schöpfungen der letzten Jahre. —

Empfangsgebäude zu Genua. (1 : 2500).



1. Durchfahrt.
2. Vorhalle.
3. Gepäck-Annahme.
4. Post.
5. Passage.
6. Güterhalle.
7. Güter-Expedition.
8. *Agenzia*.
9. Stationschef.
10. Wartesaal II. Klasse.
11. do. III. do.
12. Kasse.
13. Fahr-Personal.
14. Assistent.
15. Billet-Kontrolle.
16. Polizei.
17. Ausgang.
18. Gepäck-Ausgabe.
19. Telegraphie.
20. Lagerräume für ankommendes Eilgut.
21. Expedition für ankommendes Eilgut.
22. Räume zum Ent- und Verladen von Eilgut.
23. Expedition für abgehendes Eilgut.
24. Steuer.
25. Büreau für Rollverkehr.
26. Restaurationsräume.

Genua hatte bis vor Kurzem 2 getrennte Bahnhöfe, welche gegenwärtig nach Vollendung der Bahnlinie Genua-Pisa und der somit hergestellten direktesten Verbindung Marseille-Rom durch eine vielfach unterirdisch geführte Verbindungsbahn verbunden sind, so dass der früher nur für die Richtungen Marseille und Turin dienende Bahnhof jetzt den Zentralbahnhof Genua's bildet. Dieser Bahnhof findet sich auf ein Minimum von Raum zwischen Strassen und steilen Bergwänden eingeengt. Die Güterhalle desselben für ankommende und abgehende Güter ist mit der Personen-Station im Kopfgebäude vereint, und ausser den 10 Gleisen, welche in der Halle, die den Raum zwischen Güter- und Personen-Station überdeckt, liegen, sind nur noch einige ganz kurze, todte Rangirgleise vorhanden. Eines dieser Gleise dient in seiner Verlängerung gleichzeitig als Hafenbahn, indem es, in starkem Gefälle unter den angrenzenden Strassen hindurch geführt, die Verbindung mit der an der *Piazza Caricamento* gelegenen Güterstation für den Seeverkehr und für die *Dogana* herstellt. Die grösste Längenausdehnung des Bahnhofs beträgt noch nicht 500^m und es ist zu bewundern, wie es möglich wird, den sehr bedeutenden Verkehr hier zu bewältigen. Das Rangiren der Wagen vor den Güterschuppen und Rampen geschieht, so weit ich habe beobachten können, ausschliesslich vermittels Drehscheiben.

Die eigenthümliche Façaden-Ausbildung des Stations-Gebäudes resultirt aus dessen Lage an der *Piazza Aquaverde* deren West- und Südseite das Gebäude theilweise abschliesst. Südlich von demselben und längs der Station führt von der Piazza ausgehend, durch eine überdeckte Passage die *Strada Andrea Doria*, zugleich Zufuhrstrasse für den Güterverkehr; nördlich liegt die Ankunftstrasse, welche überdeckt, in ihrer weiteren Verlängerung für ankommendes und abgehendes Eilgut bestimmt ist. Der Eilgutverkehr ist nach und nach von den zur Seite und vor dem Kopfgebäude befindlichen Rampen und Schuppen nach dieser Strasse hin gedrängt worden.

Das Stationsgebäude ist in seiner Front gegen die *Piazza Aquaverde* mit einer geräumigen massiven Vorhalle versehen, welche gegen die Süd- und Westseite des Platzes geöffnet, sich im Winkelpunkte vestibülartig erweitert und hier in passende Verbindung mit einer Unterfahrt gebracht ist. Der Unterfahrt gegenüber liegen die Billetverkäufe. Das Publikum befindet sich also während der Lösung der Billets ausserhalb des eigentlichen Gebäudes, eine Anordnung, welche in Italien keine ungewöhnliche ist. — Die Schalter sind geschickt disponirt, und 5 Schalter III. Klasse, 5 Schalter II. Klasse, 3 Schalter I. Klasse vorhanden. Die Anbringung der Schalter ist, entgegen dem deutschen Gebrauche, in Italien im allgemeinen eine reichliche zu nennen. — Zur Linken des erwähnten offenen Vestibüls gelangt man durch eine, auch für Wagen zugängliche Passage nach der Gepäck-Annahme, rechts nach den Warteräumen. — Die Restauration befindet sich im vorgeschobenen Südostflügel des Gebäudes, durch die vorstehend erwähnte Passage von den Betriebs- und Warteräumen gänzlich getrennt und gleicht einer grösseren italienischen *Trattoria* mit Café. Die Warteräume liegen in dem Kopf der Station, welcher demnach die Abfahrtsstation bildet. Wie das Gebäude in seiner Vorhallen-Anlage symmetrisch zur Südwestecke der *Piazza Aquaverde* gelegen ist, so ist dasselbe nach der entgegengesetzten Seite symmetrisch zu der Perronhalle. Die Gleise liegen ca. 2^m tiefer als der erwähnte Platz; man geht daher zu den Wartesälen mittels einer Treppe hinab, während die Differenz im Uebrigen durch allmäliches Gefälle der Strassen und Fussböden, und in der Gepäck-Expedition theilweis sogar in den Tischen ausgeglichen wird. Die Haupt-Perrons sind halbhohe, der Mittelperron ist niedrig. Die Wartesäle III. und II. Klasse messen ca. 210 bezw. 185 $\square^m$. Die Längsbauten zur Seite der Perronhalle dienen auf der Nordseite als Ankunfts-Station und für den Eilgutverkehr, auf der Südseite für den gesammten Güterverkehr. Die Halle überdeckt 2 Gleise-Gruppen von je 5 Gleisen; der Perron vor der Güterstation, in gleicher Breite mit dem Haupt-Ankunftsperron $= 4{,}1^m$, dient als Lade-Perron. Die Halle schneidet mit dem Gebäude ab und hat eine Länge von 120^m.

Die Disposition der Ankunfts-Station wird durch die vorstehende Skizze erläutert und ich will hierzu nur noch darauf hinweisen, wie der Ausgang (die *Uscita*) in **einem** Raum mit der Gepäckausgabe gelegen und nur durch Gitter abgeschlossen, nach der oben erwähnten überdeckten Strasse führt und die Gepäck-Ausgabe, wie auf den grösseren Stationen fast allgemein, in ganzer Länge mit 2 gleich hohen, in ca. 1^m Zwischenraum disponirten parallelen Tischen versehen ist. Zunächst wird das Gepäck vom Waggon auf den ersten

Tisch gesetzt und nach Ausladung dem Publikum auf dem 2. Tisch zur Verfügung gestellt. Die Billet-Kontrole findet für die ankommenden Reisenden an dem Gitterabschluss bei *A* statt, für die Abreisenden am Zugang zu den Wartesälen bei *C*. Die Expedition und die Lagerräume für ankommendes Eilgut befinden sich im Hauptgebäude selbst; diesem schliessen sich offene Schuppen an, in welche die Gleise direkt hineingeführt sind und welche bahnseitig für die Ankunft und an der anderen Seite zum Versand des Eilguts dienen. Auf der sogen. Ankunftsstrasse befinden sich in kleineren Einbauten: die Expedition für abgehendes Eilgut, ein Büreau für den Transport nach und von der Stadt und das Steuer-Büreau. Die Güter-Station nimmt in einem grossen Schuppen die ganze Südseite der Halle ein; die Fuhrwerke fahren in den Schuppen hinein. Die Expeditions-Räume sind theilweise sehr dunkel und unzulänglich. Die vor der Halle gelegene Drehscheiben-Strasse verbindet sämmtliche Gleise; zudem sind die 5 Gütergleise in der Halle nochmals durch Drehscheiben verbunden.

Die Hauptkonstruktion der Perronhalle ist in Schmiedeeisen als vergitterte Bogenkonstruktion ausgeführt, die Fusspunkte der in ca. 6,5^{m} Abstand liegenden Binder sind durch Zugstangen verbunden; im Längsverband sind in Eisen abgesprengte Holzfetten angeordnet. Das Oberlicht beträgt $^{1}/_{3}$ der Grundfläche und wird durch hohes Seitenlicht über den Güterhallen unterstützt; die Gepäckhalle hat 6 runde Oberlichte.

Die Gesammt-Anlage der Station ist durch die lokalen Verhältnisse, wie in ihrer geringen Ausdehnung eine recht interessante, dürfte aber durch die Vereinigung von Personen- und Güter-Station wenig Nachahmungswerthes bieten. —

Florenz hat 2 Bahnhöfe, von denen der kleinere vor *Porta Croce* wesentlich dem Güterverkehr der *Strada Ferrata Romana* dient (Schnellzüge halten hier nicht), während die Zentral-Station an *Porta Prato* den gesammten Verkehr der *Alta Italia* aufnimmt und zugleich die Haupt-Personen- und Eilgut-Station der *Romana* bildet. Der *Romana* gehören die beiden Richtungen Florenz-Livorno und Florenz-Rom, welche von Westen und Osten in grossen Kurven nach dem in der Richtung von Nord zu Süd disponirten Bahnhof herantreten, dessen gerade Verlängerung die Bahn nach Pistoja-Pisa-Genua bezw. Pistoja-Bologna der *Alta Italia* ist. Die Längenausdehnung des Bahnhofs misst nur ca. 600^{m}. Die Bahnen sind bis unmittelbar zu der berühmten Kirche *S. Maria Novella* in die Stadt hineingeführt, von welcher das Empfangs-Gebäude nur durch die *Piazza della Ferrovia* getrennt wird. Von dieser *Piazza* ist vermittels eines Vorhofs die gemeinschaftliche Abgangs-Station beider Bahnen zugänglich.

Personen-Station in Florenz.

1. Vorhalle.
2. Billet-Exped. Romana.
3. do. Alta Italia.
4. Gepäck-Annahme Romana.
5. do. Alta Italia.
6. Privat-Telegraphie.
7. Restauration und Warteraum.
8. Restauration.
9. Betriebsräume Romana.
10. do. Alta Italia.
11. Korrespondenz.
12. Klosets.
13. Warteräume Romana.
14. do. Alta Italia.
15. Steuer.
16. Gepäck-Ausgabe Alta Italia.
17. Fahrpersonal etc.
18. Gepäck-Ausgabe Romana.
19. Reserve-Gepäck.
20. Post.

Westlich von diesem Mittelbau liegt die Perronhalle der *Alta Italia*, an deren Kopfende und Westseite sich neben der Gepäck-Expedition die Eilgut-Station und weitergehend die Ankunfts-Station für den Personen-Verkehr etablirt. Vor dieser, nach Norden vorgeschoben, liegt die Güter-Station, auf der die Ladegleise theilweise ausschliesslich durch Drehscheiben unter sich und mit den Hauptgleisen verbunden sind. Oestlich von dem oben erwähnten Mittelbau liegen die Perrons der *Romana*, zu Seiten des Kopfes die Gepäck-Annahme, am gegenüberliegenden Perron die Ausgabe nebst Gepäck-

Die Ausgrabungen zu Olympia.

IV.

Auch diesmal sind wir auf Grund der eingetroffenen Berichte vom 30. Dezember, 6. und 13. Januar, in der erfreulichen Lage, vom rüstigen Fortschreiten der Arbeiten und neu erfolgten Funden Mitteilung machen zu können.

Dem erstgenannten Berichte waren seitens der beiden Expeditions-Chefs vier wertvolle Beilagen hinzugefügt worden, nämlich eine Situationsskizze mit Angabe der einzelnen Fundstellen, zwei Umrisszeichnungen der Nike und des Wagenlenkers, des sog. Myrtilos, und die auf dem Nike-Postamente ausser der Weihe- und Künstler-Inschrift stehende spätgriechische Inschrift, welche über die Zusprechung eines streitigen Grenzbezirks durch die Milesier an die Messenier handelt — ein Rechtsstreit, den auch Tacitus in seinen Annalen (IV, 43) berührt.

Ein besonderes Interesse gewähren selbstverständlich die beiden, im Maasstabe von 1 : 7,5 von Herrn Bötticher angefertigten Figurenzeichnungen, weil sie die von Herrn Dr. Hirschfeld gegebenen Beschreibungen durch die unmittelbare Anschauung von der Komposition und Stilbehandlung in erwünschtester Weise ergänzen. In der Tat verdienen beide Bildwerke das ihnen von dem Beschreiber gespendete Lob im vollsten Maasse, speziell muss die Nike als ein Werk a l l e r e r s t e n R a n g e s bezeichnet werden. Bisher war das Motiv der zur Erde schwebenden oder auf den Sieger zuschwebend gedachten Nike nur aus Bildwerken späterer Zeit bekannt. Jetzt tritt es uns gleichzeitig als ein geschichtliches Weihegeschenk und als Schöpfung eines grossen Meisters, von dem bisher nur der tote Name aus Pausanias bekannt war, in voller greifbarer Wirklichkeit entgegen. In gewissen Einzelheiten, wie in der Schlankheit der Proportionen und in der Klarheit und Durchsichtigkeit der Drapirung, zeigt sich eine unverkennbare Verwandschaft mit den berühmten Nikenreliefs von der Balustrade des Nike Apteros-Tempels zu Athen, welche der grosse Altmeister der modernen Plastik, Chr. Rauch, immer als das Schönste und Edelste unter den griechischen Abgüssen des Berliner Museums zu bezeichnen pflegte. Was würde er erst gesagt haben, wenn er die über 2^{m} hohe Nike des Paionios als freie statuarische Schöpfung in all ihrer Hoheit und Schönheit, eine echte Tochter des siegverleihenden Göttervaters, des Zeus, gesehen hätte!

Einen ähnlich hohen Werth beansprucht die Statue des sogenannten Myrtilos, des Wagenlenkers des Königs Oinomaos. Sie ist noch besser erhalten als die Nike, da nur der Kopf und ein kurzes sehr leicht ergänzbares Stück des rechten Unterarmes fehlen. Die Figur ist auf der Erde gelagert dargestellt, aber so, dass das linke Knie erhoben und der Oberkörper aufgerichtet erscheint. Der Körper ist fast unbekleidet, nur von der linken Schulter fliesst ein Mantelstück herab und verhüllt den linken Arm, dessen Hand in loser Haltung die Zehen berührt. Der untere Teil des Mantels bedeckt mit freiem Faltenwurfe den Erdboden und bildet die Unterlage des Mannes. Der rechte Arm stützt sich mit einer gewissen Gelassenheit auf, der Kopf war sicher nach rechts hin gewendet. Die ganze überlebensgrosse Figur ist von trefflicher Ausführung; die Oberfläche, wie bei allen Stücken des Ostgiebels, von einer fast tadellosen Erhaltung. Auch ihr ursprünglicher Standort ist dadurch ersichtlich, dass die abgewendete Seite nur wenig Bearbeitung zeigt; hiernach muss sie zur Rechten des Zeus, d. h. links vom Beschauer aufgestellt gewesen sein. Da die kauernde Gestalt zu Pausanias Worten: „Myrtilos sitzt vor den Rossen, und es sind vier derselben an der Zahl" vortrefflich passt, — so hat man jenen Wagenlenker in unserer Statue zu erkennen geglaubt. Indessen darf bei dieser vorläufigen Annahme das Bedenken nicht unterdrückt werden, dass man sich *a priori* unter dem Myrtilos einen älteren gereifteren Mann, einen in vielen und gefährlichen Wettfahrten ergrauten Kämpen vorstellen würde, nicht aber eine so jugendliche, oder dem Jünglingsalter noch sehr nahe stehende Gestalt, wie sie der Habitus der gefundenen darstellt.

Die besterhaltene Figur ist die des sogenannten Kladeos, welche in unmittelbarer Nähe des Myrtilos vor der Ostfront zwischen Säulentrümmern gefunden wurde. Ihr fehlen nur die Arme, während der Kopf so frisch und unversehrt aus der Erde hervorgezogen wurde, als hätte er eben erst des Künstlers Werkstatt verlassen. Auch diese Figur ist gelagert dargestellt; den Unterkörper verhüllt ein dickes Gewand, der emporgerich-

lagerraum — kleine mangelhaft ausgerüstete Räume. Vor denselben, nach Norden, gelangt man zum Ankunfts-Perron nebst Unterfahrt und weiter zu 2 geräumigen Wagenschuppen. Oestlich von der Ankunfts-Station liegen zur Seite einer Strasse 3 Ladegleise, durch Drehscheiben mit den Eilgutschuppen verbunden, zu denen das Fuhrwerk östlich seinen Zugang erhält. Gleich wie die Gepäckräume der *Romana*, so sind auch die an der Westseite des Vorhofs gelegenen Billetschalter unscheinbare Gebäudetheile, daher dürfte nur der Grundgedanke für die Disposition der Personen-Station, nicht aber das Raumverhältniss, trotz der mannichfachen theilweisen Erweiterungen, bei dieser Station beachtungswerth sein. Ich habe noch anzufügen, dass der Mittelbau einen als Restaurationslokal bezw. Aufenthaltsraum dienenden Mittelraum enthält, durch Oberlicht erleuchtet, an dessen beiden Seiten für jede Verwaltung die Büreaus des Stations-Vorstehers, der Telegraphie und kleinere Warteräume liegen. In Anbetracht des Grössen-Verhältnisses sind diese Warteräume mehr als Passagen aufzufassen; dieselben werden nur kurz vor Abgang der Züge geöffnet, an den Eingängen derselben findet die Billetkontrole statt. Den Abschluss bilden die Restaurationsräume, Büffet etc. und Latrinen.

(Fortsetzung folgt.)

Uebergang der Strassen und Brücken in Berlin an die städtische Verwaltung.

Seit dem Jahre 1448, wo, durch Kriegsnoth bedrängt, die Stadt Berlin ausgedehnter Hoheits- und Verwaltungs-Rechte, welcher sie bis dahin sich erfreut hatte, verlustig ging, hat seltsamer Weise der öffentliche Fiskus das Eigenthumsrecht an den Strassen und Plätzen der Stadt — excl. der Bürgersteige, welche Eigenthum der Anwohner sind — besessen und de facto ausgeübt. Die letzten Tage des abgelaufenen Jahres haben diesem, durch mehr als 400 Jahre bestandenen Rechtsverhältniss ein Ende bereitet, indem durch einen am 11., 30. u. 31. Dezbr. 1875 zwischen den betr. fiskalischen Behörden und dem Magistrat von Berlin abgeschlossenen Vertrag der Stadt ihr altes Besitzrecht an den Strassen und Plätzen wieder zurückgegeben worden ist. Nicht als Geschenk ist der Stadt dieser Besitz zugewachsen: sie hat denselben theuer erwerben müssen, indem an ihn die Verpflichtung zur Unterhaltung der Strassen und Brücken gegen eine festgesetzte Jahresrente staatsseitig geknüpft wurde. Wie gross aber auch die materiellen Opfer, die der Stadt mit dem Besitzrecht gleichzeitig zugewachsen, sind, so mag dieselbe sich dennoch des nach Jahrhunderten zurückerworbenen, in trüber Zeit verloren gegangenen Rechts erfreuen, weil mit diesem Besitz eine bedeutende Machtverstärkung in der Selbstverwaltung verbunden und weil das wieder erworbene Eigenthum, dem abgeschlossenen Vertrage nach, nicht nur öffentlicher sondern auch privatrechtlicher Natur ist. Mit Beschränkungen, nur wenig weitergehend als diejenigen, welche jedem Besitz von Grundeigenthum ankleben, ist die Stadt Berlin heute faktisch Herrin des Grund und Bodens, den ihre Strassen, ihre öffentlichen Plätze bedecken.

Bestrebungen um das Zustandekommen eines Vertrages von der Art, wie er heute perfekt vorliegt, sind oft und seit langen Jahren im Gange gewesen. In rascheren Fluss gelangten die Verhandlungen im Anfang des Jahres 1872, zu jener Zeit, als der gegenwärtige Oberbürgermeister von Berlin in sein Amt berufen wurde, bei dessen Wahl die offene Frage des Eigenthums der Strassen und Plätze Berlins ein Hauptmoment abgab. Fast 4 Jahre noch sind erforderlich gewesen, um das zur Reife zu bringen, was damals energischer als bisher erstrebt wurde; man hat unter einem gewissen Hochdruck gearbeitet; und nebendem, wie durch die Länge des verflossenen Zeitraums bewiesen wird, mit einer ziemlichen Zähigkeit die Verhandlungen geführt. Dass aber diese Zähigkeit auf beiden Seiten die gleiche gewesen, dass dementsprechend die Erfolge, welche nach jeder Seite hin gefallen, die gleichen sind, mag billig bezweifelt werden. Nach unserer Auffassung liegen die grösseren Erfolge auf der Seite des öffentlichen Fiskus, welcher durch den neuen Vertrag um einen relativ niedrigen Preis eine schwere Last von sich abgewälzt hat. Ist dies auch unter Aufgebung eines umfassenden Eigenthumsrechts geschehen, so muss man sich dabei doch vergegenwärtigen, dass die faktische Ausübung jenes Rechts durch den Staat gewissen Einschränkungen und Rücksichten unterstand, die dasselbe in erheblichstem Maasse beeinträchtigten.

In No. 96 des letzten Jahrg. d. Ztg. haben wir in einer kurzen Mittheilung den Versuch unternommen, nachzuweisen, dass bei dem neuen Vertrage die Stadt materiell sehr bedeutend geschädigt wird. Wir sind auch heute noch, trotz einiger Verbesserungen, die der perfekt gewordene Vertrag dem damals vorliegenden Entwurfe gegenüber zeigt, der gleichen Ansicht und denken, dass die städtischen Budgets der nächsten 10—12 Jahre die thatsächlichen Beweise dafür liefern werden, wie theuer die Stadt die errungene Selbstständigkeit auf den Strassen und Plätzen ihres Weichbildes eigentlich bezahlt hat. Erst nach Ablauf von einem Dutzend Jahren etwa wird man im Stande sein, eine genaue Bilanz zu ziehen, in welcher dem Plus an Selbstständigkeit und politischen Rechten als Aktivum die Mehrausgabe für Brücken und Strassenpflaster als wahrscheinlich sehr bedeutendes Passivum gegenüber steht.

Als zur Zeit nicht genügend zu klären lassen wir aber diesen Punkt für jetzt auf sich beruhen, um uns neben der folgenden Mittheilung der Haupt-Bestimmungen des neuen Vertrages auf Anstellung einiger Reflexionen, die sich dabei ergeben, zu beschränken. Der Vertrag lautet:

§ 1. Die bisherige Verpflichtung des Fiskus zum Bau und zur Unterhaltung eines Theils der Brücken und der öffentlichen Strassen und Wege, Plätze und Promenaden, und zwar sowohl der unbefestigten als der in irgend einer Weise durch Pflaster, Chaussirung, Asphaltirung, Steinplatten etc. befestigten Anlagen, sowie des Zubehörs, als Banquets, Abzugskanäle, Rinnsteine und Rinnstein-Brücken, Umwährungen etc, geht, soweit diese Verpflichtung innerhalb des Weichbildes von Ber-

---

tete Oberkörper stützte sich auf den (verlorenen) linken Arm, während das Haupt in sinnender Haltung in der rechten Hand ruhte. Ebenso merkwürdig wie die Betonung des Alters — der bärtige Flussgott scheint, nach den Stirnfurchen und der Scheitelkahlheit beurteilt, die Schwelle des Greisenalters erreicht zu haben — ist die altertümliche Behandlung der Haupt- und Barthaare, in denen noch ein letzter Hauch archaischer Kunstweise lebt. Dabei wird in der Beschreibung ausdrücklich hervorgehoben, dass der geistige Ausdruck mit voller Freiheit gegeben sei und in seiner Gesammtheit an den Charakter des bekannten Zeuskopfes auf den von Friedländer u. A. veröffentlichten eleischen Münzen erinnere. Obschon noch keine Abbildung von dem Flussgotte uns vorliegt, so leidet es doch keinem Zweifel, dass die Geschichte der klassischen Kunst, und zwar grade die höchste Blütezeit derselben, mit der glücklichen Auffindung dieses wolerhaltenen Bildwerks eine neue Beleuchtung empfangen wird. Es braucht hierbei nur an die Tatsache erinnert zu werden, dass bisher zwei, im engsten Sinne nur ein einziger erhaltener Kopf (der sogenannte Weber'sche, jetzt eine Zierde des Louvre) uns eine Vorstellung von der Stilbehandlung der Pheidias'schen Schule am Parthenon zu Athen überliefert hatte. Der Kladeos-Kopf tritt ihm nun zur Seite und darf grade durch seine wunderbare Erhaitung als ein ähnliches Unikum, wie die Nike des Paionios, bezeichnet werden. Hoffentlich gelingt es unsern fleissigen Forschern, noch ein Paar Brüder- oder Schwesternköpfe aus dem Schoosse der mütterlichen Retterin Erde hervorzuziehen.

Demnächst sind noch weitere Ergänzungen zu den in unserem Berichte III erwähnten Funden zu geben. Erstlich hat sich wieder an der Ostseite, dicht neben dem Myrtilos, ein grosser Torso vorgefunden, dessen Oberkörper nach rechts gewendet ist und beide Arme mit Anstrenguug vorgestreckt hielt. Leider fehlen noch der Kopf, die Beine und die Arme. Dem Anscheine nach hat auch diese Figur der vom Zeus linken Seite angehört und kann als einer der von Pausanias erwähnten Rossebesorger gelten. Auch an dieser Bildsäule wird die ausserordentliche Wahrheit in der Bildung des Nackten von dem Berichterstatter gerühmt. Zweitens kam in der Gegend der Nike-Fundstelle der untere Theil einer gelagerten männlichen Figur in Lebensgrösse zu Tage. Diese Statue hat eine auffallend parallele Haltung zu der des Kladeos, d. h. sie ist wieder von rechts nach links gestreckt und scheint die ähnliche Schlussfüllung einer Giebelecke (vielleicht vom Westgiebel?) gebildet zu haben, wie es von der des Flussgottes ausser Frage steht. Das Werk war für eine hohe Aufstellung komponirt; seine Rückseite ist wieder unbearbeitet. Es ist sehr zu wünschen, dass die Oberteile noch nachträglich gefunden werden, um bezüglich des ursprünglichen Standplatzes weitere Untersuchungen vorzunehmen.

Endlich ist noch eine dritte Ergänzung zu geben; sie ist vielleicht die wichtigste. Sie betrifft die im Berichte III erwähnte, so überaus merkwürdige und ergiebige Fundstelle dicht bei der Nike. Hier wurde neben der Siegesgöttin und teilweis unter ihr der Marmortorso einer kolossalen männlichen Figur gehoben, während ein zweiter, noch tiefer liegender mächtiger Torso vorläufig liegen bleiben musste, bis die andern Bildwerke vorsichtig entfernt waren. Jetzt haben sich beide Stücke so zu sagen enthüllt, und zwar das eine als der Torso eines grossartig gebildeten Jünglings, das andere als eine kolossale weibliche, vollständig bekleidete Statue. Noch wird eine eingehendere Beschreibung jenes Jünglings entbehrt, aber von der weiblichen Figur liegen zwei so klare und übersichtlich zusammenfassende Relationen vor, dass man schon jetzt von dem ebenso ansehnlichen wie bedeutsamen Bildwerke, trotz der bedauerlichen Fragmentirung — noch fehlen Kopf und Arme — eine nähere Vorstellung gewinnen kann. Da die Rückseiten beider Statuen fast unbearbeitet geblieben sind, so folgt, dass sie an einer Wand gestanden haben; auch zeigt das zur Frau gehörige Postament vorn, eine halbrunde Bildung während es hinten — und zwar nicht nachträglich, sondern von Anfang an — glatt abgearbeitet ist. Ob beide Figuren so zusammengehörten, wie sie gefunden sind, muss

lin nach Erlass des Gesetzes vom 8. Juli 1875 (Gesetz-Samml. S. 497) dem Fiskus noch aus irgend welchem Grunde obliegt, mit dem 1. Januar 1876 auf die Stadtgemeinde Berlin dergestalt über, dass der Fiskus von diesem Tage ab von seiner Verpflichtung für immer befreit wird. — Namentlich wird dadurch der Fiskus von der in dem Allerh. bestätigten Regulativ vom 31. Dez. 1838 festgestellten und von der durch den Allerh. Erlass vom 20. Juni 1865 hinsichtlich eines Theils der Strassen im Zuge der ehemaligen Stadtmauer begründeten Verbindlichkeit für immer frei; dagegen bezieht sich diese Bestimmung nicht auf die öffentlichen Wasserstrassen und Wasserläufe mit ihren Ufereinfassungen und Böschungen im Weichbilde Berlins.

§ 2. Demgemäss tritt die Stadtgem. Berlin von dem im § 1 gedachten Tage an in alle die Verpflichtungen ein, welche dem Fiskus aus dem bisher bestehenden Rechtsverhältnisse oblagen, oder aus demselben hätten hergeleitet werden können. Sie wird namentlich auch folgende Strassen in ihrer besonderen Art der Behandlung unterhalten: die Wilhelmstrasse, die bisher chaussirte Strasse vor Bethanien, die Strasse Unter den Linden und die Oberwallstrasse.

§ 3. Der Fiskus überträgt der Stadtgem. Berlin für die Uebernahme dieser Verpflichtungen die innerhalb der städt. Weichbildsgrenze gelegenen, dem öffentlichen Verkehr gewidmeten Brücken, Strassen, Wege, Plätze und Promenaden nebst Zubehör zu Eigenthumsrechten, soweit ihm solche aus irgend einem Rechtstitel zustehen. Ohne Königliche Genehmigung können jedoch Theile des abgetretenen Grund und Bodens den gegenwärtigen Zwecken des öffentlichen Verkehrs nicht entzogen werden. — Ferner zahlt der Fiskus vom 1. Januar 1876 ab an die Stadtgem. Berlin alljährlich eine nach demjenigen Kostenaufwande, welcher in Erfüllung der fiskalischen Baulast während der Jahre 1864 bis 1873 incl. wirklich durchschnittlich gemacht ist, berechnete Rente von 556 431,22 M. — Fiskus behält sich aber das Recht vor, diese Rente jederzeit nach 3 monatl. Kündigung durch Zahlung des 20 fachen Betrages derselben ganz oder theilweise abzulösen. — Ausserdem werden der Stadtgem. die zum Zwecke eines architektonischen Abschlusses des Belle-Alliance-Platzes reservirten, im Besitz des Fiskus befindlichen beiden Bauplätze am ehemaligen Halleschen Thore zum Eigenthum überlassen. Das Projekt zur Bebauung dieser Plätze unterliegt der Königlichen Genehmigung.

(§ 4 bestimmt transitorisch, dass Fiskus den begonnenen Bau der Halleschen Thor-Brücke durch seine Organe vollenden lassen, die dafür erforderliche Summe von 265 400 M. der Stadt jedoch auf die Jahresrente pro 1876 in Anrechnung bringen wird, und ferner, dass die Strassen-Anlagen auf dem Königsplatz erst nach ihrer Vollendung in das Eigenthum der Stadt übergehen sollen.)

§ 5. Ausgeschlossen von der Eigenthums-Uebertragung an die Stadtgem. und im Eigenthum des Fiskus verbleiben: 1) der Lustgarten, 2) der Opernplatz, beide (zu 1 und 2) bis an die Fusswege, welche den einen wie den anderen Platz umziehen, 3) der Königsplatz, zu 1 und 3 mit den darauf befindlichen Anlagen, 4) die Rasenplätze an den beiden Seiten der Alsenstrasse, 5) sämmtliche bisher auf Staatskosten unterhaltenen öffentlichen Denkmäler und Kunstwerke, auch das Reiterstandbild des grossen Kurfürsten auf der Langen Brücke und die Marmorgruppen auf der Schlossbrücke, welche als Brückenzubehör nicht gelten, 6) die Depotplätze und sonstigen Grundstücke des Fiskus, welche, ohne den Zwecken des öffentlichen Verkehrs unmittelbar zu dienen, als Zubehör der Strassen aufgefasst werden könnten.

§ 6. Ungeachtet der Eigenth.-Uebertragung (§. 3) behält die Staatsregierung die Befugniss: a) auf den Strassen und Plätzen von Berlin, ohne irgend welches Entgelt für die Benutzung von Grund und Boden, Telegraphenleitungen anzulegen, auch Denkmäler zu errichten, und bei ausserordentlichen Gelegenheiten zu vorübergehender Bestimmung Schmuckanlagen und Schaubühnen herzustellen; b) hinsichtlich der ganzen, nördlich von dem Königlichen Schlosse gelegenen Fläche der sogenannten Museums-Insel die Pläne zu den daselbst auszuführenden Bauten ohne jede Mitwirkung der städtischen Verwaltung festzustellen und, soweit es hiernach erforderlich sein sollte, auch Strassenterrain ohne irgend welches Entgelt für dessen Inanspruchnahme in die Bebauung hineinzuziehen. Eine hierdurch etwa veranlasste anderweitige Regelung oder Verlegung von Strassen wird auf fiskalische Kosten ins Werk gesetzt. — Diejenigen Theile bisher fiskalischer Strassen und Plätze, welche zur Ausführung der Stadteisenbahn, ihrer Bahnhofsanlagen und Anschlüsse erforderlich sind, bleiben der unentgeltlichen Verwendung für dieses Unternehmen vorbehalten. Die sich aus § 14 des Enteignungs-Gesetzes vom 14. Juni 1874 (Ges.-S. S. 221) ergebenden Verpflichtungen des Unternehmens werden hierdurch nicht berührt.

§ 7. Die Stadtgem. tritt vom 1. Jan. ab an Stelle des Fiskus in alle Rechte und Verbindlichkeiten desselben aus den von ihm an dritte Personen verliehenen Konzessionen zur Mitbenutzung unterirdischer Entwässerungs-Kanäle. Die von den betr. Konzessions-Inhabern für die Mitbenutzung dieser Anstalten zu entrichtenden Beiträge zu den Unterhaltungs- und Reinigungskosten der letzteren gehen von dem erwähnten Tage ab auf die Stadtgemeinde über. Ausgeschlossen sind alle diejenigen Beiträge, welche zu den Räumungskosten der fiskal. Wasserläufe für die in dieselben gestatteten Entwässerungen Seitens des Fiskus erhoben werden. — Ferner tritt die Stadtgem. Berlin von demselben Zeitpunkte ab in alle Rechte und Verbindlichkeiten des Fiskus bezüglich der seinerseits ertheilten oder zugesagten Erlaubniss zur Ausführung von Pferdebahnen und sonstigen baulichen Einrichtungen auf den fiskal. Strassen innerhalb des Weichbildes. —

Mittels Königlicher Kabinetsordre ist dieser Vertrag genehmigt und daneben dem Minister des Innern die Ermächtigung ertheilt worden:

„Die örtliche Strassenbau-Polizei in Berlin, worunter die gesammte, auf die Anlegung, Regulirung, Entwässerung und Unterhaltung der Strassen und Brücken bezügliche örtliche Polizei daselbst begriffen ist, der Stadtgemeinde zur eigenen Verwaltung in widerruflicher Weise zu überlassen. Soweit indess nicht die §§ 5, 8, 9, 10, 18 d. Ges. v. 2. Juli 1875, betr. die Anlegung und Veränderung von Strassen und Plätzen in Städten etc., besondere Vorschriften enthalten, verbleiben dem Polizei-Präsidium zu Berlin die Rechte einer Landes-Polizeibehörde über die der Stadtgemeinde Berlin zur eigenen Verwaltung überlassene Strassenbau-Polizei.“ —

Was den Umfang der von der Stadt jetzt übernommenen

---

vorläufig dahin gestellt bleiben. Dagegen zeigt die weibliche Statue durch ihre feierlich strenge Haltung, durch die schlichte, parallele, jede reichere Belebung absichtlich verschmähende Faltenbildung, endlich durch die Flächenbehandlung des Chitonumschlages auf der Brust, durch die Existenz von Schleierresten auf den Schultern u. s. w. eine so enge Verwandschaft mit der hochberühmten Vesta Giustinani*) dass man geneigt sein könnte, mit Rücksicht auf den Fundort, die Grösse und Schönheit, die Hestia von Olympia als das Original und jene Vesta als eine spätere aber besser erhaltene Replik aufzufassen. Doch werden diese wie ähnliche Fragen, wie beispielsweise die nahe liegende, ob in der neu gefundenen Hestia eins der „grösseren Weihegeschenke des Mikythos“ zu erkennen sei, sich erst bei weiteren Fundergebnissen mit Sicherheit erledigen lassen. Von einschneidendster Bedeutung wäre es in solchem Sinne gewesen, wenn das Bathron der Hestia eine ähnliche Dedikationsformel oder Künstlerinschrift gezeigt hätte, wie die Basis des Nikebildes. Hätte sich darauf der Name des Stifters Mikythos, d. h. des Schatzmeisters des Tyrannen Anaxilas von Rhegion in der ersten Hälfte des V. Jahrhunderts, der, nachdem er sich von den Geschäften zurückgezogen, von Tegea aus eine ganze Anzahl von Weihegeschenken nach Olympia gestiftet hatte, befunden oder der Name Glaukos, des argivischen Künstlers, so wäre uns ein zweites Weihegeschenk, welches Pausanias als im Pronaos des Zeus-Tempels stehend erwähnt (Paus. V, 26,2), überliefert worden, und mehr als das, gleichzeitig ein weiterer Maasstab, um die Kunstepoche des dicht vor Pheidias stehenden Glaukos an einem Hauptwerke studiren und beurteilen zu können. Immerhin ist der durch die Auffindung jenes grossen Hestiabildes in kunsthistorischem Sinne erzielte Gewinn ein ganz ausserordentlicher: er war um so erfreulicher, als er grade ebenso unerwartet wie die Nike zu Tage trat und die Hoffnung auf ähnliche, noch erhaltene marmorne Anathemata im Boden der Altis erheblich steigert.

Demnach sind bis jetzt 9 mehr oder weniger gut erhaltene, überlebensgrosse Statuen bezw. Torsen gefunden worden, und zwar 3 Weihegeschenke, 5 Figuren aus dem Ostgiebel und eine Figur, welche, wie der neueste Bericht korrigirt, als der Torso eines heftig bewegten Mannes, wol eines Lapithen aufzufassen ist, aus dem Westgiebel.

Augenblicklich sind die Grabungen auf der Ostseite der Tempelfront sehr nahe gerückt, doch ist die unterste Stufe bezw. das alte Planum an dieser Stelle noch nicht aufgedeckt. Bei der gleichzeitigen Vertiefung des grossen Westgrabens sind südlich von der Südwestecke des Tempels weitere Epistylien, Triglyphen und Säulentrümmer des schon früher erwähnten dorischen Gebäudes zu Tage getreten; desgleichen wieder Gräber, welche Reste von Bronzewaffen, Gerätestücke, griechische und römische Münzen und Thonscherben als Ausbeute geliefert haben. In dieser Gegend sind auch 9 quadratische Bronzeplatten 0,026—0,038^{m} breit und von verschiedener Stärke gefunden worden, welche ein Blitzsymbol und die mehr oder weniger deutliche Inschrift ΔΙΟΣ auf ihrer Fläche tragen und höchstwahrscheinlich als dem Tempel übergebene oder geweihte Gewichte zu betrachten sind.

Ein besonderes Interesse gewährt schliesslich die allmälich deutlicher gewordene Tatsache, dass das an sich sehr ebene Terrain der Altis in alter Zeit mit sehr mässiger Steigung zu dem Planum, auf welchem der Zeus-Tempel stand, emporstieg.

Wenn wir somit wieder mit dem Geleisteten wie Gewonnenen sehr zufrieden sein können, wird es uns doch Niemand verübeln, wenn wir im Interesse der Kunstwissenschaft, ja der allgemeinen Bildung, sehnsüchtig nach weiteren Gaben spähen und ähnliche Geschenke, wie die bisherigen, aus dem Füllhorne der griechischen Kunst zu Olympia von der Gunst des Geschickes erhoffen.

*) Vergl. die treffliche Abbild. bei E. Braun, Kunstmythologie, Blatt 33; Otfr. Müller, Denkm. d. Kunst II. XXX, 338; bei Lübke Gesch. d. Plast. 2 A. 105. u. A. Bekanntlich ist der jetzige Besitzer des ausgezeichneten, mehrfach schon als Kultbild besprochenen Bildwerks der päpstliche Bankier, Fürst Torlonia. Derselbe hütet diesen Schatz, wie ein echter Harpax, indem er ihn seit Jahren im Palazzo Corsini — jeder Betrachtung unzugänglich — verschlossen hält.

Verpflichtungen betrifft, so handelt es sich dabei um insgesammt rot. 1 500 000 □m Strassenpflaster und mehr als 50 Brücken, welche letzteren zumeist von nicht unbedeutender Grösse und, mit wenigen Ausnahmen, in unbefriedigendem baulichen Zustande und vor allem ihrer Grösse und Bauart nach unzulänglich sind. Da am Schluss des Jahres 1874 die Strassen-Unterhaltunglast der Stadt sich bereits auf 1 589 800 □m Strassenfläche erstreckte, so ist durch den neuen Vertrag diese Last auf etwa das Doppelte der Fläche gesteigert worden. Die Kosten jedoch werden sich in Zukunft jedenfalls sehr viel höher als auf das Doppelte belaufen, weil alle älteren Strassen Berlins sich in höchst mangelhaftem Zustande befinden, welcher theilweise eine Folge der Beschränkung der Ausgaben des Fiskus ist, die in den letzten Jahren in Aussicht auf den jetzt perfekten Vertrag durchgeführt wurde, welcher aber eine baldige Abhülfe gebieterisch fordert. Wie man diese, sammt 1 oder 2 Brücken-Neubauten, die in jedem Jahre' erforderlich sein werden, aus der ausgeworfenen Summe von pptr. 556000 M. bestreiten will, ist für uns einigermaassen unerfindlich; einen geeigneten Kommentar zur Beurtheilung liefern aber die Baukosten der im Vertrage erwähnten Halleschen Thor-Brücke. —

Was die geschehene Uebertragung der Strassenbau-Polizei an die Stadtgemeinde betrifft, so scheint uns diese Maassregel im Ganzen wenig belangreich zu sein. Nachdem das Gesetz vom 2. Juli v. J. den wichtigsten Theil dieser Materie, die Festsetzung der Strassenfluchten, in die Hände der Städte schon gelegt hat, handelt es sich in der That nur noch um Befugnisse nebensächlichen Ranges: Art der Strassenbefestigungen, Entwässerungen, Rinnsteinüberbrückungen etc. etc. — alles Dinge, die unter der heutigen Kontrolle der Oeffentlichkeit und dem Zustande des heutigen Verkehrswesens ziemlich von selbst ihren Lauf in einer bestimmten Richtung nehmen, wenig abhängig davon, ob dieselben in den Händen staatlicher oder Gemeinde-Behörden aufgehoben sind. Bei den relativ wichtigeren Theilen der Strassenbau-Polizei ist im übrigen durch die geschehene Einsetzung des Polizei-Präsidiums in die Rechte einer Landes-Polizeibehörde der Freiheit der städtischen Verwaltung ein starker Riegel vorgeschoben, der sich u. a. besonders bei Festsetzung der Höhenlage neuer Brücken unangenehm bemerkbar machen kann. Darüber, dass die jetzige Landespolizei, das Polizei-Präsidium, im Stande sein wird, trotz örtlicher Polizei ganz wie bisher die Höhenlage neuer Brücken nach eigenem Ermessen festzusetzen, sind wir ziemlich zweifellos, da hierin ein Gegenstand vorliegt, der die Behandlung nach ausschliesslich lokalen Rücksichten überhaupt nicht verträgt. Unzweifelhaft günstig dagegen hat sich die durch Vertrag und Gesetz für die städtischen Behörden geschaffene Position z. B. dem Stadtbahn-Unternehmen gegenübergestaltet. Hier wird man mit dem Willen der Stadtbehörde in Zukunft mehr als bisher zu rechnen haben und diese wird in der Lage sein, der Verfolgung einseitiger Tendenzen mit Aussicht auf Erfolg entgegentreten zu können. Sowohl was die Höhenlage der Stadtbahn als ihre Richtung anbetrifft, und über Sonstiges hat die Stadt, abweichend von dem Bisherigen, erheblich mitzureden und insbesondere würde dies eintreten, wenn die Stadtbahn einen Theil der Hohlräume in ihrem Viadukt etwa zu Magazinräumen, Hallen etc. verwerthbar und vermiethbar einrichtete, weil dadurch eine „Front“ geschaffen wird, die man zweifellos als „Bauflucht“ im Sinne des Gesetzes v. 2. Juli 1875 würde ansehen können. —

An einzelnen Stellen des Vertrages könnten vielleicht Lükken erkannt werden; es sind diejenigen Bestimmungen gemeint, die sich auf Erhaltung bestimmter Strassen in einem bestimmten Zustande beziehen (§ 2), sowie die Bestimmungen über das Eigenthumsrecht an Denkmälern (§ 5). In Bezug auf beide Punkte hat vielleicht die Eile, unter der der Vertrag schliesslich zu Stande gekommen davon zurückgehalten, mit Bestimmungen präziserer Art und solchen, wodurch der Zukunft nicht völlig die Hände gebunden werden, sich zu befassen. Es ist daher vielleicht späteren Vereinbarungen über Einzelfälle vorbehalten worden, ob man den heutigen Zustand der im § 2 aufgezählten Strassen durch einen anderen, besseren ersetzt, bezw. ob mit dem einen oder anderen Denkmale (§ 5) Veränderungen vorgenommen werden können oder nicht. Die Möglichkeit, dass solche bald eintreten, liegt übrigens recht nahe; beispielsweise erinnern wir an diejenigen Denkmäler, welche auf mehren der Berliner Brücken heute aufgestellt sind und die der Anlage der Stadtbahn wahrscheinlich zum Opfer fallen werden. — Ganz unerwähnt geblieben sind in dem Vertrage die Kolonnaden der Leipziger, Mohren-, Königs-Strasse und des Mühlendamms; die Frage ist daher erlaubt: ob dieselben Eigenthum des Fiskus geblieben sind oder nicht, oder ob man sie als einfaches Brücken-Zubehör oder als zu erhaltende Kunstdenkmäler jetzt zu betrachten hat?

Dass letzteres die stillschweigende Meinung bei Abschluss des Vertrages gewesen, lässt sich wohl annehmen, um so mehr als der § 6 des Vertrages eine Bestimmung enthält, welche zweifellos für die Fürsorge des Staats um die ungestörte Erhaltung einiger Kunstdenkmäler ein beredtes Zeugniss liefert. Die nahe liegende Gefahr, dass beim Stadtbahn-Bau einer der Glanzpunkte Berlins, die Bebauung der Museums-Insel, geschädigt werden könnte, dürfte durch die in den § 6 des Vertrages aufgenommene spezielle Bestimmung wohl als abgewendet zu betrachten sein; gewiss ist nach Lage der Sache Ursache vorhanden, dieser Bestimmung sich zu freuen.

Mit diesen wenigen Reflexionen schliessen wir die Besprechung einer Angelegenheit, die fast nach allen Seiten hin für die Hauptstadt von weittragender Bedeutung ist. Nachdem jetzt ein schlimmes Hemmniss für eine der Residenz mehr würdige Ausstattung ihres Aeusseren beseitigt ist, kann nur gewünscht werden, dass die Stadt der Grösse der übernommenen Verpflichtungen sich klar bewusst werde und dass sie bald das Mögliche ins Werk setze, um das weltberüchtigte berliner Strassenpflaster, den Ruin aller Fuhrwerke, die Ursache zahlreicher Unfälle und Krankheiten, das stete Hemmniss für eine ausreichend leichte Zirkulation etc. etc., dem Dunkel der Vergessenheit zu überliefern. Freilich werden bei den sehr grossen Geldmitteln, die man dazu braucht, und bei der besonderen Genügsamkeit, in die in Bezug auf die Güte der Strassenpflasterung die Bevölkerung Berlins sich leider hineingelebt hat, (siehe zahlreiche Neupflasterungen, die in den letzten Jahren entstanden sind und notorisch sehr zu wünschen übrig lassen) — der erwachenden Ungeduld wohl noch für eine bedeutende Serie von Jahren Zügel angelegt werden müssen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 22. Januar 1876; Vorsitzender Hr. Adler, anwesend 151 Mitglieder und 8 Gäste.

Unter den zahlreichen, seit letzter Sitzung eingegangenen Schreiben, über die der Hr. Vorsitzende referirt, befinden sich mehre, durch welche der Bibliothek des Vereins neue Zuwendungen gemacht worden sind. — Der Hr. Handels-Minister hat das Gesuch, die Holzschnitz-Schule des Hrn. Magnussen in Schleswig von Staatswegen zu unterstützen, abschlägig beantwortet. — Der Ausschuss der Studirenden der Bau-Akademie bittet auf Grund der Verhandlungen in letzter Sitzung nachträglich, dass auch die auf den 12. Februar gleichzeitig mit dem Ball der Bau-Akademie abzuhaltende Sitzung des Vereins ausfallen möge. Das Gesuch wird jedoch, wie bereits im vorigen Jahre, abgelehnt; motivirt wird diese Ablehnung dadurch, dass das Ausfallen einer Sitzung niemals aus Rücksicht gegen andere Vereine, sondern nur dann statthaft sei, wenn sich voraussetzen lasse, dass die anzuberaumende Sitzung eventuell keine Theilnahme finden werde. Das letztere sei zunächst an den Sonnabenden vor den hohen Festtagen, aber auch unleugbar an den Tagen der Motiv-Weihnachtsfeste der Fall, während ein akademisches Ballfest schwerlich eine sehr grosse Zahl der Vereins-Mitglieder von der Sitzung abhalten werde.

In Betreff des vom Architekten-Vereine selbst während der gegenwärtigen Winter-Saison zu veranstaltenden Festes wird auf Antrag des kürzlich gewählten Vorkomités beschlossen, dass gegen Ende Februar ein Ball in Szene gesetzt werden soll. Die mit Vermeidung luxuriöser und kostspieliger Arrangements zu treffenden Vorbereitungen für diesen Ball hat ein freiwilliges Komité unter Leitung des Vereins-Vorstandes übernommen. —

Den Vortrag des Abends hält Hr. Büsing. Im Anschluss an den Inhalt des Vortrags in der Versammlung am 11. Dezbr. v. J. führt derselbe zunächst einige Einzelheiten über ein paar Haupt-Bauwerke der Kriegshafen-Anlage an der Jade — Docks und Schleusen — vor, wobei namentlich des in letzter Zeit konstatirten, früher nicht erwarteten, schlimmen Auftretens des Bohrwurms — teredo navalis — in dem Holzwerk der Hafenanlage gedacht wird. Grosse Uebelstände sind hiervon zunächst kaum zu fürchten, da man bei den Pfahlrost-Fundirungen zwischen die Pfahlköpfe meist eine Schüttung aus Beton gebracht hat, die nach Aufzehrung des Holzes eine genügende Unterstützung für sich allein gewähren wird.

Der Vortragende geht sodann mit einigen Bemerkungen auf den Umfang und die beabsichtigte Ausdehnung der Wilhelmshavener Werke ein, wobei derselbe die Ansicht entwickelt, dass für Etablirung eines grossen Werftbetriebes zu Wilhelmshaven die Verhältnisse recht ungünstig liegen. Grosse Anlage- und Betriebskosten, Schwierigkeiten der Arbeiterbeschaffung, ungünstige sanitäre Verhältnisse, Isolirtheit und häufiger Wechsel der Beamten legen die Frage nahe: ob es nicht besser sei, den Werftbetrieb in Wilhelmshaven auf das Nothwendigste zu beschränken, um denselben in Kiel und Danzig mehr zu pflegen und an ersterem Orte die Anlagen nur in dem Rahmen einer grossen befestigten Station zu halten? Der Vortragende glaubt diese Ansicht ziemlich bestimmt bejahen zu können und nimmt dabei Bezug auf mehrfache Schwankungen, die wegen dieses Punktes in den leitenden Kreisen der Marine-Verwaltung bestanden haben, bezw. auch wohl gegenwärtig noch bestehen.

Der fernere Theil des Vortrages befasste sich in summarischer Weise mit den früheren, den gegenwärtigen und den für die Folgezeit muthmaasslich zu erwartenden Tiefwasser-Verhältnissen der Jade und den Beziehungen, die zwischen ihnen und der Anlage der Wilhelmshavener Hafenwerke stattfinden. Der Vortragende ist mit jenen Verhältnissen in den Jahren 1872 und 1873, wo derselbe die Neuaufnahme eines grossen Theils

vom Jadebusen bewirkt hat, in nähere Berührung gekommen. Hierbei wurden die sehr erheblichen Verlandungen an einzelnen Küstenstrecken, hervorgehend aus dem Schlickfall und befördert durch sorgfältige Pflege der Wattflächen Seitens der oldenburgischen Adjazenten, näher untersucht und es gaben die erlangten Resultate Veranlassung, in dringender Weise auf die Gefahren aufmerksam zu machen, die dem ungeschmälerten Bestande des zur Zeit und vermuthlich für eine längere Reihe von Jahren noch relativ günstigen Fahrwassers der Jade drohen, wenn man die gedachten Verlandungen und die besonderen Vorkehrungen, die zu deren Beförderung seitens der Adjazenten ins Werk gesetzt werden, in ungestörter Weise weiter fortgehen lässt.

Dass diese Gefahren thatsächlich bestehen, ist von den obersten Reichsbehörden auch anerkannt worden, indem von denselben weitere Untersuchungen über jene schwierig zu beurtheilenden Verhältnisse angeordnet worden sind und sogar der baldige Erlass eines Gesetzes vorbereitet worden ist, das die wörtliche Bestimmung enthält:

„Zur Errichtung oder Veränderung von Bauten und sonstigen Anlagen, welche eine Einengung der Wasserfläche oder eine Verringerung der Wassertiefe der Jade herbeiführen können, ist die Genehmigung des Bundesraths erforderlich."

Der Vortragende vermag diese Bestimmung für ausreichend und praktisch verwendbar kaum zu halten. Theils sind die Voraussetzungen, auf welchen die Anwendbarkeit des neuen Gesetzes beruht, nicht genügend zweifelfrei, theils auch greift man durch das Gesetz in bestehende Rechts- und Vermögens-Verhältnisse so tief ein, dass Schwierigkeiten der Durchführung vorauszusehen sind, deren man mit dem Gesetz wohl kaum würde Herr werden können.

Wahrscheinlich dürfte es auch andere Mittel, als das ins Auge gefasste, geben, um dasjenige zu erreichen, was man durch die Gesetzvorlage erzielen will. Diese anderen Mittel würden aus einer geschickten Benutzung der Fluthverhältnisse und der Konfiguration des Jadebusens zu entnehmen sein; das Ob und Wie derselben hängt indess von dem Ergebniss genauer und umfangreicher Studien ab, die erst noch zu machen sind. Bedauerlich ist, dass Seitens der Marine-Verwaltung den hydrotechnischen Verhältnissen des Jadebusens bis dato eine nur geringe Aufmerksamkeit zugewendet worden ist. Zwar hat das hydrographische Büreau zahlreiche Aufnahmen an der Jade ausführen lassen, Karten herausgegeben u. s. w. und dadurch Hülfsmittel geschaffen, die nach nautischen Rücksichten beurtheilt, dasjenige wohl leisten, was gefordert werden kann; für den Hydrotekten sind indess diese Arbeiten so gut wie werthlos, da sie weder mit der für ihn erforderlichen Schärfe ausgeführt sind, noch auf diejenigen Verhältnisse überhaupt sich erstrecken, die dem Hydrotekten zu wissen nothwendig sind, um eine nähere Kenntniss seines Stromes zu erlangen. Die für die Beurtheilung der Stromverhältnisse wichtigen statistischen Aufzeichnungen über die Fluthererscheinung in der Jade waren, vermöge der früheren Art ihrer Aufzeichnung, bis zu einem nur wenige Jahre zurückliegenden Zeitpunkt von recht zweifelhaftem Werth und über die Veränderungen, welche auf den Wattflächen, am Strom und am hinteren Theil des Jadebusen seit fast 40 Jahren eingetreten sind und von denen die Zustände des Stromes unmittelbar bedingt werden, hat man bis heute nur die allerоberflächlichste, auf blossem Augenschein beruhende Kenntniss. Um alle diese Zustände würde es heute besser stehen, wenn die vorhin erwähnten Arbeiten des hydrographischen Büreaus nicht ausschliesslich nach nautischen Rücksichten, sondern unter Hinzuziehung der hydrotechnischen Momente ausgeführt worden wären, was ohne nambafte Kostenerhöhung hätte geschehen können, leider aber unterlassen worden ist. — Der Vortragende begründet die dargelegten Anschauungen durch Bezugnahme auf eine Anzahl von Karten und Zeichnungen; da zum näheren Eingehen auf die Angelegenheit die Beigabe dieser Zeichnungen unerlässlich sein würde, muss das gegenwärtige Referat auf die obige Wiedergabe der Hauptmomente des Vortrags beschränkt bleiben. —

Demnächst werden von dem Hrn. Vorsitzenden Vorschläge für die zum nächsten Schinkelfest zu stellenden Aufgaben erbeten. Es werden für das Gebiet des Hochbaues die Entwürfe zu einer Bau-Akademie und zu einer Bilder-Gallerie — für das Gebiet des Ingenieurwesens der Entwurf zu einer geneigten Ebene für einen von Schiffen bis zu 6000Z zu befahrenden Schiffahrts-Kanal genannt. Weitere Vorschläge und die definitive Wahl der Aufgaben werden für nächste Versammlung vertagt.

An der Beantwortung der im Fragekasten enthaltenen Fragen nehmen die Hrn. Adler, Orth, Böckmann, Quassowski, Bänsch und Wernekinck Theil. Es befindet sich unter denselben die Anfrage, ob die vor etwa 1¼ Jahren beschlossene Konkurrenz für Entwürfe zu einer einheitlichen monumentalen Bebauung der Grundstücke am Königsplatz nicht noch zur Ausschreibung gelangen solle. Die Angelegenheit wird von der bezügl. Kommission von Neuem in Ueberlegung gezogen werden. B.

Vermischtes.

Ueber Reisekosten-Entschädigung an diätarisch besoldete Baubeamte in Preussen berichtet in No. 6 d. Bl. ein im Ressort der Land- oder Wasser-Bauverwaltung angestellter Kollege interessante Einzelheiten. Für dieses Ressort gelten — mangels einer bezüglichen Ergänzung des Gesetzes vom 24. März 1873 — noch die Vorschriften einer älteren, gegenwärtig glücklich überwundenen Zeit. Dagegen sind durch eine Verordnung vom 29. November 1873 und das Handelsministerial-Reskript vom 24. Dezember 1873, also bereits seit 2 Jahren, für die Beamten der Staatseisenbahnen und der unter Staatsverwaltung stehenden Privatbahnen die näheren Bestimmungen bezügl. Art getroffen.

In §. 4, Absatz 2 der genannten Allerhöchsten Verordnung wurde die Festsetzung der den nicht etatsmässig angestellten Beamten zu gewährenden Tagegelder und Reisekosten den Königlichen Eisenbahndirektionen überlassen. Am 11. Januar 1874 erliess hierauf die Königl. Eisenbahn-Direktion, unter welcher Verfasser dies. beschäftigt ist, eine Ausführungs-Verfügung zu dem genannten Gesetz, bezw. den zugehörigen Verordnungen etc., in der es unter No. 7 heisst:

„Die den nicht etatsmässig angestellten Beamten zu gewährenden Tagegelder und Reisekosten sind laut §. 4 der Verordnung (Alinea 2) nach Maassgabe ihrer dienstlichen Stellung von uns festzusetzen. Es entfallen in diese Kategorie insbesondere die Baumeister, Bauführer, Bau-Assistenten, Zeichner u. s. w. Wir behalten uns die Fixirung der Sätze für dieselben noch vor, sobald die hierüber angestrebte Gleichmässigkeit mit anderen Staats-Eisenbahn-Verwaltungen erreicht sein wird, bemerken aber schon jetzt, dass die zu erlassenden Bestimmungen gleichfalls vom 1. Januar a. c. ab Kraft haben sollen."

Da nun dieselbe Eisenbahn-Direktion am 23. Februar 1874 die in der oben angezogenen Ausführungs-Verfügung verheissene Festsetzung der Tagegelder und Reisekosten der nicht etatsmässig angestellten Beamten in einer neuen Ausführungs-Verfügung erliess, so ist zu vermuthen, dass inswischen die angestrebte Gleichmässigkeit mit anderen Bahnen erreicht worden war und dass daher die nachfolgenden Bestimmungen seit dem 1. Januar 1874 bei allen preussischen Staatsbahnen etc. in Geltung sind. Diese zweite Ausführungs-Verfügung lautet:

„In Ausführung der Vorschrift im Absatz 2 zu §. 4 der Allerhöchsten Verordnung vom 29. November 1873 u. s. w. setzen wir die den nicht etatsmässig angestellten Beamten bei Reisen und Kommissorien zu gewährenden Tagegelder und Reisegelder wie folgt fest:

A. Für die ersten 14 Tage erhalten:

1. Baumeister, wie die angestellten Eisenbahn-Baumeister bei Dienstreisen 3 Thlr. Tagegelder. Ist denselben ein Amtsbezirk, z. B. in Vertretung eines Eisenbahn-Baumeisters, oder ein Baubezirk zugewiesen, so erhalten dieselben bei Reisen innerhalb desselben, wie die etatsmässigen Eisenbahn-Baumeister den Satz von 2 Thlr., gemäss der Vorschrift im §. 5 der Verordnung. Im Uebrigen Reisekosten, sowie Zu- und Abgangskosten wie Eisenbahn-Baumeister.*)

2. Bauführer: 1 Thlr. 20 Sgr. Tagegelder bei Dienstreisen, dagegen 2 Thlr. für die Reisetage, 20 Sgr. Zu- und Abgangskosten, 1 Thlr. für die Meile Landweg, 7½ Sgr. für die Meile Eisenbahn oder Dampfschiff.

B. Bei länger als 14 Tage andauernden Kommissorien tritt ausschliesslich der Reisetage — (für welche abso obige Sätze maassgebend bleiben) — eine Ermässigung der Tagegeldersätze auf 2⅓ Thlr. ein u. s. w. . . ."

Hieraus geht also hervor, dass diätarisch beschäftigte Baumeister und Bauführer bei den Staatseisenbahnen, falls ihre desfallsigen Ansprüche nicht durch ein Reisekosten-Pauschquantum geregelt sind, hinsichtlich der Reisekosten und Tagegelder den etatsmässigen Baumeistern und Zeichnern gleichgestellt sind. Wenn das bei anderen Verwaltungen noch nicht geschehen ist, wie aus No. 6 d. Blattes, Seite 29 hervorgeht, so ist dies ein durch büreaukratische Indolenz hervorgerufener Misstand, der wohl nur zur Kenntniss des Chefs der preussischen Bau-Verwaltung gelangen darf, um Abhülfe zu finden.

Uebrigens ist in den zitirten Ausführungs-Verfügungen stets von Tagegeldern, nicht von Diäten die Rede, und es werden auch diese Tagegelder bei der betreffenden Eisenbahn-Verwaltung neben den fortlaufenden Diäten gewährt. Die in No. 6 d. Blattes in dem dasselbe Thema behandelnden Artikel zuletzt angeführte Berechnungsweise der Reisekosten für verheirathete nichtetatsmässige Beamte bei Versetzungen wird auch bei der Eisenbahn-Verwaltung gehandhabt; nur sind neben diesen Reisekosten nach dem Landwege noch die Tagegelder für die wirklich auf die Reise verwendeten Tage zu liquidiren. Zu- und Abgänge dagegen fallen selbstredend fort. (Handelsministerial-Reskript vom 8. August 1874 und 18. April 1875.) A. B.

Etwas Heiteres für Baumeister und Solche die es werden wollen. In welch sonderbarer Weise noch heute häufig von Behörden gegen Techniker verfahren wird, davon mögen die nachstehenden Zeilen Zeugniss ablegen. Im Oktober v. J. suchte der Vorstand der Saal-Eisenbahn-Gesell-

*) Das heisst 3 M. pro 7,5 Km Landweg; 3 M. für Zu- und Abgang; 1 M. pro 7,5 Km Eisenbahn oder Dampfschiff, wenn man nicht freie Fahrt auf der betreffenden Bahn hat.

schaft in Jena einen Abtheilungsbaumeister, der das Staatsexamen abgelegt haben sollte. Vor einigen Tagen nun sah ich bei einem Kollegen, der sich um die fragliche Stelle beworben hatte, ein Schreiben obiger Behörde, in welchem dieselbe eine Photographie des Bewerbers einforderte; da das fragl. Schreiben autographirt war, so wird wohl an alle Bewerber dasselbe Ansinnen gestellt sein. Dass der betreffende Kollege die weiteren Verhandlungen abgebrochen hatte ist natürlich. Für künftige Fälle ähnlicher Art dürfte es zweckmässig sein, das Prinzip der Gegenseitigkeit zu wahren und der Kuriosität halber eine Photographie des Eisenbahn-Vorstandes sich auszubitten, von dem ein derartiges Verfahren eingeleitet worden ist.

W., 23. Januar 1876. W. H. Baumeister.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Gebäude der finnländischen Bank in Helsingfors. Die bereits im Inseratentheil v. Nr. 5 u. Bl. angekündigte Konkurrenz läuft am 1. September dieses Jahres zu Ende. Verlangt werden Grundrisse im Maasstabe von 1 : 250, Façaden und Durchschnitte im Maasstabe von 1 : 125 und eine approximative Kostenberechnung, durch welche nachgewiesen werden muss, dass das Gebäude für etwa 500 000 Mark finnisch (= 400 000 M. d. W.) auszuführen ist; besonderer Werth wird auf Feuersicherheit und gute Heizeinrichtungen gelegt. Die beiden Preise von 5000 und 2500 finn. Mark (= 4000 und 2000 M. d. W.) werden von einer Jury verliehen, die aus 3 Verwaltungs-Beamten, einem ausländischen und 2 finnischen Architekten zusammengesetzt werden soll. — Obwohl das Programm in dieser Beziehung unseren Grundsätzen nicht entspricht, so macht dasselbe in seiner allgemeinen Haltung immerhin einen nicht ungünstigen Eindruck, so dass wir eine Betheiligung an der Konkurrenz zwar nicht empfehlen können, aber auch keine spezielle Veranlassung haben, vor derselben ausdrücklich zu warnen. Dass die Chancen fremdländischer Architekten bei jeder Konkurrenz nur äusserst gering sind, wird keinem Fachgenossen unbekannt sein.

Brief- und Fragekasten.

X. X. Die kombinirte Gitter- und Hängebrücke, deren Berechnung im Jahrg. 1869 dies. Ztg. mitgetheilt wurde, ist von der damals C. Waltjen'schen Maschinenbau-Anstalt, jetzt Aktien-Gesellschaft „Weser“ in Bremen, s. Z. für Brasilien ausgeführt worden, wie uns bekannt, mit einigen wenigen Abweichungen von der berechneten Konstruktion.

Hrn. R. in Bromberg. Die sogen. Rühne'schen, richtiger Schult'schen Oefen sind Oefen aus Eisenblech und Chamotte-Ausfütterung, Rauchzügen, beweglichem Rost und regulirbarer Aschthür, die erst gefüllt und dann von oben angeheizt werden — also eine Art von Füll-Regulir-Oefen. Der Patent-Inhaber, Fabrikant W. A. H. Schult in Altona, liefert dieselben für die hiesige Garnison-Verwaltung in 5 verschiedenen Grössen für den Preis von 50, 60 und 70 M. incl. Aufstellen. Ein Urtheil über den Werth der Konstruktion im Vergleich zu anderen Füll-Regulir-Oefen haben wir nicht, da wir die Schult'schen Oefen nicht aus eigener Erfahrung kennen, doch scheinen sich dieselben bei den hiesigen Militär-Baubeamten in Gunst gesetzt zu haben. — Als Bezugsquelle für Dachfalz-Ziegel im östlichen Norddeutschland waren in dem Artikel uns. No. 7 die Siegersdorfer Werke (a. d. Niederschl.-Märk. Bahn) ausdrücklich genannt.

Hrn. C. in Wesel. Die zur preussischen Baumeister-Prüfung eingereichten Probearbeiten werden 2 Jahre nach abgelegter Prüfung auf Antrag zurückgegeben.

Hrn. G. in Arnswalde. Einen rechtsgültigen Anspruch auf Fortbezahlung der Diäten in Krankheitsfällen kann ein diätarisch beschäftigter Techniker nicht erheben.

Hrn. S. in Hannover. Wir haben bereits mehrfach erwähnt, dass die Publikationen über Anlage von Römischen Bädern technisch meist sehr ungenügend sind. Die beste, uns bekannte Darstellung der bezügl. Anlagen gab die Veröffentlichung des städtischen Vierordt-Bades in Carlsruhe im Jahrg. 1874 d. Ztschrft. f. Bwsn. Wenn Sie zuverlässige Notizen zum Zwecke direkter Wiederanwendung sammeln wollen, werden Sie am Besten thun, die neuesten Anlagen dieser Art (die grössten derselben sind bekanntlich in Wien und Berlin ausgeführt) an Ort und Stelle zu studiren.

Abonnent in Mainz. Wir können uns ein Urtheil über die neuerdings in Mainz, Geisenheim und Marburg ausgeführten dekorativen Malereien im mittelalterlichen Stile nicht anmaassen, bevor wir sie gesehen. Dass der mittelrheinische Architekten- und Ingenieur-Verein verpflichtet sein sollte, gegen diese Ausführungen zu protestiren, widrigenfalls anzunehmen sei, dass er sich mit denselben stillschweigend einverstanden erklärt, ist wohl eine etwas zu weit gehende Behauptung. Sie unterschätzen die Schwierigkeiten, welche ein aus verschiedenartigen Elementen zusammengesetzter Verein zu überwinden hat, um in einer, subjektiver Beurtheilung unterworfenen Angelegenheit zu einer gutachtlichen Aeusserung zu gelangen — Schwierigkeiten, die jedem Vereine vorsichtige Zurückhaltung in derartigen Dingen auferlegen. Das beste Mittel, um Ihre Ansichten über die angebliche „Abscheulichkeit“ jener Malereien zur Geltung zu bringen, ist jedenfalls die Presse, und zwar zunächst die Lokal-Presse. Sie dürfen in derselben jedoch nicht unter dem bequemen Deckmantel der Anonymität, sondern müssen mit offenem Visir vorgehen, falls Sie der Sache nützen wollen.

Hrn. T. L. in Grossenhain. Die Frage, ob einem Unternehmer, der eine Lieferung für eine im Vertrage nicht näher spezifizirte Gesammtsumme übernommen hat, eine Nachtragzahlung zu leisten ist, falls sich herausstellt, dass in dem Anschlage, welcher der vorausgegangenen Submission zu Grunde lag, ein Rechenfehler enthalten war — ist wohl eine spezifisch juristische. Nach unserer Ansicht dürfte dieselbe, falls nicht besondere Umstände vorlagen, welche einen Irrthum des Unternehmers begünstigten, schwerlich zu dessen Vortheil entschieden werden.

Hrn. W. in Bremen. Ein in grösserem Maasstabe dargestellter Grundriss der Maschinenhalle der Philadelphia-Ausstellung ist uns noch nicht zu Gesicht gekommen. Einen Grundriss, nach dem Maasstab von etwa 1 : 10000 ausgeführt, finden Sie mitgetheilt in der diesj. No. 2 der Allgem. Polyt. Zeitung des Dr. H. Grothe. Uebrigens wird auch unser Blatt in nächster Zeit mit einer Veröffentlichung über die Pläne der Ausstellungs-Bauten vorgehen, da diese jetzt von Zweifeln frei und dem grössten Theile nach bereits fertig gestellt sind.

Eissprengungen mit Dynamit scheinen noch wenig im Grossen ausgeführt zu sein, obwohl es an desfalsigen Versuchen nicht gefehlt hat. Das Dynamit wirkt bekanntlich sehr lokal und erfordert deshalb eine besondere Bereitungs- und Verwendungsweise, um bei Eissprengungen gegenüber dem Pulver im Vortheil zu sein. Eine uns vorliegende, ziemlich umfangreiche Nachricht, welche Eissprengungen mit Dynamit in der Rhone betrifft, sehen wir nicht als authentisch genug an, um dieselbe an dieser Stelle mittheilen zu können; auf Wunsch senden wir Ihnen dieselbe brieflich. An Litteratur über Sprengmittel, die Sie benutzen können, führen wir an: Isidor Franzl (Oberlicutenant in der österr. Armee), Explosive Nitrilverbindungen, insbesondere das Dynamit; Wien 1869; und eine Artikel-Serie in Haarmann's Zeitschrift für Bauhandwerker Jahrg. 1873 No. 10 u. flgd. — Eissprengungen mit Dynamit kürzlich in der Elbe bei Hamburg angestellt, sollen ebenfalls kein befriedigendes Resultat ergeben haben.

Abonn. in Hannover. Auf Beantwortung von Fragen über Gegenstände rein akademischer Art, wie die ihrige ist, können wir uns im Interesse unserer übrigen Leser in der Regel nicht einlassen.

Hrn. B. in Münster. Ihre Anfrage wegen Wasserhaltungsmaschinen glauben wir am besten durch Hinweis auf einen im Jahrg. 1875 dies. Ztg. Pag. 132 u. flg. abgedruckten längeren Artikel erledigen zu können.

Hrn. G. B. in München. Serpentinstein-Erzeugnisse aller Art liefert die Sächsische Serpentinstein-Akt.-Gesellschaft (vormals Zöblitzer Gesellschaft) in Zöblitz, Sachsen. — Umfanggläser können Sie beziehen u. A. von: Chemische Fabrik Rhenania, Akt.-Gesellsch. in Aachen; Eduard Heckert in Halle a. d. S.; Stolberger Glashütte, Akt.-Gesellsch. bei Aachen. Betr. Adressen aus Böhmen dürften Sie wohl in jedem grösseren dortigen Glasgeschäfte erfragen können.

Hrn. K. T. in Schneidemühl. Wir müssen annehmen, dass Sie nicht den ganzen betr. Abschnitt der Beigabe zum D. Baukalender pro 1876 durchgesehen haben; wäre dies der Fall, so würden Sie von der Meinung, dass unter 2 Angaben in der Tabelle S. 50 daselbst eine Verwechselung stattgefunden habe, wohl zurückgekommen sein.

Hrn. J. & H. in Düsseldorf. Auch in Berlin ist man bereits in mehren Fällen von der kostspieligen und schwerfälligen Methode der verzimmerten Rüstungen für Werksteinbauten abgegangen und hat sich der in Süddeutschland, namentlich in Stuttgart üblichen Masten-Rüstung bedient. Die letztere, über welche Sie sich am Besten durch eine Reise nach Stuttgart informiren würden, hat nicht nur den Vorzug, billiger zu sein, sondern ermöglicht es auch, während des Baues die Façade in Augenschein zu nehmen.

Hrn. Rtg. in Berlin. Ihrem Wunsche gemäss fügen wir den Notizen über naturhistorische Museen im Briefkasten von No. 100 und 104 u. Bl. nachträglich noch hinzu, dass auch in Schweden mehre Gebäude für diesen Zweck errichtet worden sind, unter denen das 1860—65 erbaute „Naturgeschichtliche Reichs-Museum“ in Stockholm das grossartigste und schönste ist.

Hrn. S. in Berlin. Ein Werk über die Gesetze der Schönheit und Harmonie in der Architektur, nach welchem man über Schönheit eines Gebäudes mit mathematischer Genauigkeit urtheilen kann und in welchem man einen Schlüssel zur Lösung aller Schwierigkeiten in Bezug auf Verhältnisse der Linien, Flächen und Räume finden soll, sind wir Ihnen zu nennen ausser Stande. Wir können Ihnen bei einer derartigen Auffassung der Architektur nur rathen, sich unter der Leitung tüchtiger Meister mit allen Kräften praktischen Kunstübungen zu widmen und die Lektüre aller kunstphilosophischen Schriften, insbesondere der Bötticher'schen Tektonik, so lange ängstlich zu vermeiden, bis Sie zunächst auf jenem anderen Wege eine Ahnung von dem Geheimnisse künstlerischen Schaffens gewonnen haben.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Zur Kunstausstellung in München. — Eine für Eisenbahn-Verwaltungen sowie durch Eisenbahn-Anlagen Beschädigte folgenschwere Entscheidung. — Ueber eine in Köln projektirte Ausstellung kunsthistorischer Alterthümer. — Konkurrenzen: Konkurrenz für Entwürfe zu einem Ständehause in Oppeln. — Konkurrenz für Entwürfe zu einem Hause für die Gesellschaft der Freunde in Breslau. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Zur Kunstausstellung in München.

Nachdem für die deutschen Architekten die Frage: ob sie an der allgemeinen Kunst-Ausstellung in München oder an einer eventuellen, daselbst zu veranstaltenden Fach-Ausstellung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine sich betheiligen sollen, endgültig dadurch entschieden ist, dass eine Vereinigung beider Unternehmungen stattfindet, ist es an der Zeit, die Vorbereitungen für die Ausstellung zu treffen und zwar zunächst die Anmeldungen zu derselben einzureichen.

Indem wir auf unsere Mittheilungen in No. 91 Jahrg. 1875 u. Bl. verweisen und nur hinzufügen, dass der Schluss-Termin für die Anmeldungen bis auf den 15. Februar d. J. hinausgeschoben ist, halten wir es für unsere Pflicht, an unsere Fachgenossen noch einmal die eindringliche Bitte zu richten, sich nach Kräften an jenem nationalen Unternehmen betheiligen zu wollen.

Welche Bedeutung Ausstellungen für unser Fach haben und welchen Nutzen dieselben dem Einzelnen wie der Allgemeinheit bringen, ist schon so oft erörtert worden, dass wir auf eine Wiederholung verzichten. Dagegen ist es wohl nicht überflüssig, daran zu erinnern, dass eine möglichst vollständige und glänzende Vertretung der deutschen Architektenschaft auf der Münchener Ausstellung bei dem nunmehrigen Stande der Dinge für die Mitglieder der verbundenen Fachvereine zu einer Ehrensache geworden ist. Für eine Ausstellung, die unter dem Namen des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine vor das Publikum tritt, ist der Verband auch verantwortlich. Es ist in diesem, mehre Monate andauernden Unternehmen, das voraussichtlich eine grosse Zahl deutscher und fremder Besucher anziehen wird, ein wirksames Mittel gegeben, um einerseits für unser Fach überhaupt, andererseits aber für die Leistungsfähigkeit der deutschen Architekten und für die Bestrebungen des Verbandes Anerkennung und Verständniss zu erobern: es würde uns dagegen ein unberechenbarer Abbruch geschehen, falls der Verband mit einer unbedeutenden, dürftigen Ausstellung aufträte und sich gegenüber den anderen Abtheilungen der Kunst-Ausstellung und gegenüber den aus Oesterreich und der Schweiz zu erwartenden architektonischen Entwürfen eine Niederlage zuzöge.

Unsere Bitte gilt zunächst den Architekten, welche als Aussteller sich betheiligen können. Mögen dieselben tief in den Schatz ihrer durch die reiche Thätigkeit der letzten Jahre gefüllten Mappen greifen. Es ist zu berücksichtigen, dass die Ausstellung zunächst für das Publikum und erst in zweiter Linie für die Fachgenossen bestimmt ist; es wird daher manches Werk, das auf früheren Ausstellungen, und namentlich der letzten Berliner Ausstellung des Verbandes schon zur Kenntniss eines engeren Kreises gelangt ist, unbedenklich nochmals dargeboten werden können — ja es ist sogar wünschenswerth, dass auch diejenigen Leistungen ersten Ranges nicht fehlen, welche bereits einer älteren Periode angehören und schon mehrfach ausgestellt worden sind. Andererseits bringt jener allgemeinere Charakter des Münchener Unternehmens es mit sich, dass die Ausstellung nicht allzu schwerfällig und ermüdend sein darf, dass daher nicht ganze Serien von Spezialzeichnungen eines Bauwerks, sondern nur die charakteristischen, dem Verständnisse am Meisten entgegenkommenden Blätter eingeschickt werden — falls ausstellungsfähige Zeichnungen nicht existiren, Photographien, noch besser natürlich Modelle. Was dadurch an Vollständigkeit verloren geht, möge durch einige kurze Erläuterungen ersetzt werden, die nicht blos den Fachgenossen, sondern in noch viel höherem Grade dem Publikum — das der Belehrung durch Wort und Schrift leichter zugänglich ist, als der durch das Bild — erwünscht sein werden. — Die Technik des Ausstellens, auf die es hierbei ankommt, ist leider bei uns noch wenig entwickelt, aber immerhin sind aus den grossen Fachaustellungen des letzten Jahrzehnts nützliche Gesichtspunkte gewonnen worden, die einen Anhalt gewähren können; wir dürfen in dieser Beziehung, ohne unbescheiden zu sein, wohl auf die Studien, Betrachtungen und Vorschläge verweisen, welche die Deutsche Bauzeitung aus Veranlassung jener Ausstellungen veröffentlicht hat, da der Gegenstand anderweit u. W. nicht behandelt worden ist. —

Unsere Bitte gilt weiterhin den Kommissionen, welchen die Prüfung der zur Ausstellung anzumeldenden Werke obliegen wird. Wir betrachten es als einen ausserordentlichen Fortschritt, dass eine Sichtung dieser Werke vorgesehen ist — einen Fortschritt, der namentlich der architektonischen Abtheilung zu Gute kommt. Die trefflichsten Leistungen, die in einer Ausstellung vertreten sind, können unserem Fache vor dem Urtheile des Publikums nicht so viel nützen, als ihm eine gleichzeitig ausgestellte Zahl stümperhafter Leistungen zu schaden vermag, und leider hat es an den letzteren noch nie gefehlt. Mögen die Prüfungs-Kommissionen ihres Amtes daher mit Strenge warten und die Münchener Ausstellung vor allen Produkten künstlerischer Impotenz schützen. Theoretisch hat zwar eine derartige Sichtung ihre Bedenken und es ist gewiss nicht ausgeschlossen, dass einzelnen Ausstellern durch persönliches Vorurtheil hierbei Unrecht geschehen kann; aber es ist wohl nicht zu fürchten, dass in Wirklichkeit nicht die richtige Grenze der Beschränkung eingehalten werden wird, welche eben durch die Tendenz des Unternehmens, als einer Kunst-Ausstellung, vorgezeichnet ist.

Unsere letzte Bitte gilt endlich dem Komité, das die Leitung der Ausstellung übernommen hat. Dass dasselbe noch wenig hervorgetreten ist, liegt wohl an der Unsicherheit, welche bisher über die offizielle Betheiligung des Verbandes obwaltete. Möge nun alles Fehlende nachgeholt und den ausstellenden Fachgenossen so schnell wie möglich nähere Kunde von dem Spezial-Programm der Ausstellung, von den definitiven Ablieferungs-Terminen und den Ablieferungs-Stellen etc. zu Theil werden. Dass das Komité seinerseits bei Anordnung der Ausstellung und bei Abfassung des Kataloges alle Momente berücksichtigen wird, welche geeignet sind, das Unternehmen zur vollen Geltung zu bringen und dasselbe möglichst nutzbar zu machen, dürfen wir mit sicherem Vertrauen erwarten! —

Hoffen wir, dass die Ausstellung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in München von dem gedeihlichen Aufstreben der deutschen Baukunst und von der Kraft des Verbandes ein ehrenvolles Zeugniss ablegen wird!

— F. —

Eine für Eisenbahn-Verwaltungen sowie durch Eisenbahn-Anlagen Beschädigte folgenschwere Entscheidung hat das Ober-Tribunal in einem Erkenntniss v. 13. Dezbr. v. J. gefällt. Mittels dieses Erkenntnisses wird der Rechts-Satz aufgestellt:

Dass eine Eisenbahngesellschaft, welche ihre Anlagen so einrichtet, dass sie die Eigenthumsrechte der Adjazenten, bezw. die aus ihrem Eigenthum sich ergebenden Rechte schädigen, für jeden entstehenden Schaden ersatzpflichtig ist. Dagegen braucht der Geschädigte sich nicht auf eine Vergütung für die fortdauernde Beschädigung durch eine Kapitalabfindung einzulassen. Die Tragweite dieses Satzes ergiebt sich am besten aus der Vorführung des Falles, der dem Erkenntniss zu Grunde liegt; derselbe ist folgender: Die Bergisch-Märkische Eisenb.-Gesellsch. hatte über die Ruhr eine Brücke geschlagen und zugleich einen Damm so angelegt, dass beim Hochwasser des Flusses die Grundstücke des Gutsbesitzers St. überfluthet werden mussten. Im Jahre 1872 trat eine solche Ueberfluthung ein und St. forderte hierauf von der Eisenb.-Gesellsch. Schaden-Ersatz. Diese verweigerte zunächst jede Vergütigung, da die Brückenanlage von der Landespolizeibehörde geprüft und genehmigt worden, erklärte sich aber später zu einer Kapitalabfindung ein für allemal geneigt. St. wollte von einer derartigen Abfindung, für deren Berechnung ein thatsächlicher Halt fehle, nichts wissen, vielmehr jeden ihm durch die Anlage entstehenden Schaden ersetzt haben. Sowohl das Appellationsgericht zu Hamm als auch das Ober-Tribunal erkannten diesen Anspruch als begründet an.

„Hat die Eisenbahn-Gesellschaft, führt das Erkenntniss des Obertribunals aus, den Damm und die Brücke, die der Eisenbahn als Weg dienen, so angelegt, dass beim Hochwasser der Ruhr die Grundstücke des Klägers überfluthet werden, so ist dies ein widerrechtlicher Eingriff in das Eigenthum des Klägers, der mit der Eigenthumsklage verfolgt werden kann. Verklagte darf sich nicht darauf berufen, dass sie sich nur eines aus dem Eigenthum fliessenden Rechts bedient habe. Denn der Gebrauch des Eigenthums ist kein erlaubter und rechtmässiger, durch welchen wohlerworbene Rechte eines Anderen gekränkt werden (§ 26 Thl. I Tit. 8 A. L.-R.), und unter wohlerworbenen Rechten sind nicht blos spezielle, durch Vertrag eingeräumte, sondern auch die aus dem Eigenthum des Anderen folgenden Rechte zu verstehen.

Dass die Ueberschwemmung der Grundstücke des Klägers eine unvermeidliche Folge des Baues der Bahn sei und Damm und Brücke nicht anders haben angelegt werden können, ist von der Verklagten nicht behauptet und lässt sich nicht ohne Weiteres annehmen. Zur Widerlegung des in der Vorinstanz erhobenen Einwandes der Verklagten, die Anlage sei von der Landespolizeibehörde geprüft und genehmigt, führt der Appellationsrichter aus: Durch diese Genehmigung werde sie von ihrer Verpflichtung nicht befreit, da die später hervorgetretene Schädlichkeit gerade den Beweis liefere, dass die Anlage unzulänglich und nicht geeignet sei, den Schaden abzuwenden, und darin muss ihm beigetreten werden... Der Anspruch des Klägers auf Ersatz tritt so oft ein, als in Folge der schädlichen Anlage der Verklagten seine Grundstücke beim Hochwasser überschwemmt werden, und, wenn auch die Vergütigung für diese fortdauernde Beschädigung durch eine Kapitalabfindung zu bewirken wäre, so liegt doch kein gesetzlicher Grund vor, den Kläger zu nöthigen, dass er sich mit einer solchen Abfindung ein für allemal begnüge."

Ueber eine in Köln projektirte Ausstellung kunsthistorischer Alterthümer meldet eine Lokal-Notiz der Köln. Ztg. folgendes:

„Der hiesige Verein von Alterthumsfreunden hat beschlossen, eine Ausstellung von kunsthistorischen Alterthümern zu veranstalten, in gleicher Weise, wie die vorigjährige Ausstellung in Frankfurt. Wie die frankfurter hauptsächlich Produkte der ober- und mittelrheinischen Länder enthielt, soll die hiesige solche des Niederrheins und der benachbarten Gegenden enthalten, und es ist allerdings nicht zu bezweifeln, dass mit gutwilligem Entgegenkommen der Besitzer sich eine schöne Ausstellung veranstalten lässt, da der Niederrhein, Westfalen und die an beide grenzenden Niederlande noch sehr reich an Kunstwerken älterer Zeit sind, trotz der vielfachen Zerstörung und Ausfuhr derselben. Es hat sich nun ein geschäftsführender Ausschuss gebildet, welchem der Herr Oberbürgermeister, Herr Bürgermeister Thewalt und die meisten unserer Kunst- und Alterthumsfreunde und Kenner beigetreten sind und der bestrebt ist, das Unternehmen ins Leben zu rufen. Als Zeitpunkt für die Eröffnung der Ausstellung ist der 1. Juli festgesetzt."

Man muss annehmen, dass dem betreffenden Ausschusse die Veranstaltung der grossen Kunst- und Kunstgewerbe-Ausstellung in München unbekannt geblieben ist, was allerdings auffällig sein mag, aber durchaus nicht unwahrscheinlich ist, wenn man bedenkt, wie wenig von München gethan ist, um für die dortige Ausstellung um allgemeine Theilnahme in Deutschland zu werben. (Beispielsweise sei erwähnt, dass die deutsche Bauzeitung, von der ein warmes Interesse für die Angelegenheit und immerhin auch eine gewisse Förderung derselben vorausgesetzt werden konnte, nicht eine einzige direkte Zuschrift seitens des Komités erhalten hat.) Andererseits darf man erwarten, dass es den Kölner Kunstfreunden fern liegen wird, Partikularismus zu spielen und das allgemein-deutsche Münchener Unternehmen durch eine gleichzeitige Separat-Ausstellung zu schädigen. Die letztere dürfte daher wohl aufgegeben oder doch vertagt werden.

Konkurrenzen.

1. Konkurrenz für Entwürfe zu einem Ständehause in Oppeln.

2. Konkurrenz für Entwürfe zu einem Hause für die Gesellschaft der Freunde in Breslau.

Wir fassen den Bericht über beide Preis-Ausschreibungen zusammen, da dieselben viel Verwandtes darbieten. Es ist ersichtlich, dass dieselben in bester Absicht, aber auch in völliger Unkenntniss des Verfahrens bei Konkurrenzen und ohne jeden sachverständigen Beirath erlassen worden sind. In beiden sind daher sehr schwere Verstösse gegen die Grundsätze des Verbandes begangen worden und es sind die Architekten, welche an den Konkurrenzen sich betheiligen, lediglich auf das Vertrauen in die Loyalität des Bauherrn angewiesen.

Bei der Oppelner Konkurrenz, die am 15. März abläuft, fehlt jede nähere Bestimmung über die Zahl und den Maassstab der einzureichenden Zeichnungen; die Auswahl unter den eingegangenen Arbeiten und die Prämiirung derselben ist dem Kreisausschusse „unter Zuziehung von Königlichen Bauverständigen" vorbehalten; die Preise von 450 und 300 M. sind bei einer auf 96000 M. beschränkten Anschlagsumme nur für Skizzen ausreichend.

Für die Breslauer Konkurrenz, die gleichfalls am 15. März abläuft, ist ein einziger Preis von 1500 M. (bei einer Bausumme von höchstens 180000 M.) ausgesetzt. Das Verhältniss ist jedoch keineswegs günstiger, da für die Zeichnungen, trotzdem dieselben lediglich Skizzen sein sollen, zweckloser Weise ein Maasstab von 1:75 gefordert wird. Die Entscheidung ist auch hier der Gesellschafts-Direktion „unter Zuziehung von Architekten" vorbehalten.

Zu einer Betheiligung an einer von diesen Preisbewerbungen können wir demnach unseren Lesern nicht rathen; es sei denn, dass die Mängel derselben noch nachträglich beseitigt werden.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Bauinspektor Heinrich Wiegand zu Königsberg i. Pr. zum Baurath. Der Eisenb.-Bau- und Betriebs-Inspektor Friedr. Wilh. Koschel in Breslau zum techn. Mitgl. des Kgl. Eisenbahn Kommissariats das. Der Baumeister Emil Stoedtner zum Kreisbaumeister in Warburg.

Versetzt: Der Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor Monscheur von Kattowitz nach Bromberg. Der Eisenbahn-Bau- und Betr.-Inspektor Julius Ernst Westphal von Bromberg zur Oberschl. Eisenbahn-Verwaltung nach Kattowitz. Der Bau-Inspektor Ed. Karl Ludw. Petersen von Posen nach Landsberg a. d. W.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Friedrich Genth aus Hahnstetten, Joseph Kosbab aus Gemünd, W. Sägert aus Berlin.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Theodor Middendorf aus Wiedenbrück, Wilhelm Heufemann aus London, Gustav Ziesemann aus Kreuz, Heinrich Schmeisser aus Siegen, Karl Kaleschke aus Schlochau, Karl Kapeller aus Wittgirren bei Insterburg, Hermann Everken aus Paderborn, Karl Rühlmann aus Reesen bei Burg, Gottfried Daniels aus Köln, Fritz Heeser aus Wetzlar, Hermann Angelroth aus Stepfershausen, Kurt Teichert aus Sorau, Wilhelm Leon aus Neuenhagen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. L. in Kolmar. Das Gefälle von 1:250 für einen Kanal, durch den in der Umgebung eines Kellers der Grundwasserspiegel gesenkt werden soll, ist unter der Voraussetzung, dass der Kanalquerschnitt genügend gross bemessen, mehr als ausreichend, um die Befürchtung als grundlos erscheinen zu lassen, dass durch Rückstau den Kellern Wasser zugeführt werden könnte. Diese Meinung vertreten wir jedoch nur in der Annahme, dass der Kanal dichte Wandungen hat; wird derselbe aus Bruchstein-Trockenmauerwerk hergestellt, so ist es möglich, dass je nach Menge des Grundwassers und nach der Durchlässigkeit der Bodenschichten auch die umgekehrte Erscheinung vereinzelt eintritt. — Nach eigenen Versuchen hat sich bei einer gleichartigen Anlage, bei der das Fundament eines Hauses an der Peripherie $0{,}5^m$ hoch (bis zur Kellersohle mit Steinschotter umfüllt worden, eine 500^m lange, 15^{zm} weite Thonrohr-Leitung, die in halber Höhe der Schotterschicht begann und die ein Gefälle von 0,5 ‰ (= 1:2000) hatte, als ausreichend für die Wasser-Abführung aus dem bis nahe unter Terrainhöhe mit Grundwasser gesättigten Bauterrain erwiesen; die früher nicht wasserfrei zu haltenden Kellerräume blieben demnächst trocken.

Hrn. K. in Oels. Zum näheren Studium der Gasfabrikation empfehlen wir Ihnen folgende litterarische Quellen: Schilling, Handbuch für Steinkohlengas-Beleuchtung, 2. Aufl. München 1866, und Clegg, *Treatise on the Manufacture and Distribution of Coal-Gas*, London 1866.

Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten „Berliner Baumarkt" für die Woche vom 20. bis 27. Januar 1876.

Gruppe I. (Bausteine, Mörtel, Thonwaaren.)

Die gelindere Witterung der letzten Tage übte auf die Bauthätigkeit keinen fördernden Einfluss aus. Unternehmer von Neubauten verhalten sich in Erwartung billiger Preise abwartend. Kleinere Posten Hintermauerungssteine und Rathenower gefragt. Nachfragen per Frühjahr in grösseren Posten für Steine zu ermässigten Preisen traten bereits an uns heran, doch konnten solche keine Erledigung finden, da die Konsumenten auf die Forderungen resp. Zahlungsbedingungen nicht eingingen.

Notirungen vom 27. Januar.

Sämmtliche Preise verstehen sich loco Berlin, Ufer od. Bahnwagen, in Mark pro Tausend.	I Qual.		II Qual.		III Qual.	
Hintermauerungs-Ziegel . . Normal-F.	38	—	35	—	33	—
dito Mittel-F. (24^{zm})	34	50	32	—	—	—
dito klein F. (23^{zm})	—	—	—	—	—	—
Rathenower Thon-Ziegel u. ähnl. Norm.-F.	54	—	48	—	42	—
dito . . . . Mittel-F.	47	—	—	—	—	—
Verblend-Ziegel . . . . . Normal-F.	—	—	96	—	70	—
dito . . . . Drei-Quartiere	180	—	90	—	—	—
dito . . . . Halbe	120	—	70	—	—	—
dito . . . . . Ein-Quartier	60	—	45	—	—	—
Klinker . . . . Normal-F.	72	—	54	—	—	—
dito . . . . Mittel-F.	57	—	51	—	—	—
dito . . . . klein F.	36	—	—	—	—	—
Loch-Ziegel . . . . Normal-F.	57	—	41	—	—	—
dito . . . . Mittel-F.	—	—	—	—	—	—
Poröse Thon-Voll-Ziegel . . Normal-F.	45	—	39	—	—	—
dito . . Mittel-F.	38	—	35	—	—	—
Poröse Thon-Loch-Ziegel . . Normal-F.	42	—	39	—	—	—
dito . . Mittel-F.	—	—	—	—	—	—
Dachziegel (Biberschwänze)	45	—	42	—	37	50
Künstliche Sandstein-Verblender	48	—	42	—	36	—
Kalk pro Hektoliter fr. Bau	2	30	2	10	—	—
Hydraulischer Kalk pro 150^k brutto . .	10	—	9	50	4	50
Gips pro 75^k fr. Bau	3	25	3	—	2	75
Zement pr. 175—180^k brutto	11	50	10	50	9	—
Chamottesteine, Normal-Format	114	—	90	—	—	—
do. Klein Format	105	—	—	—	—	—
Chamottemörtel pro 50^k	1	25	—	—	—	—
Oefen, emaillirt, weiss	112	—	92	—	79	—
do. do. halbweiss	90	—	60	—	—	—
Mauerrohr, Prima, pro Schock	7	50	6	—	—	—

In Gruppe II. (Nutzholz, Zimmer- und Tischlerwaaren) war das Geschäft in verflossener Woche etwas reger wie in der Vorwoche; trockene Stamm- und Zopfbretter — besonders feine Waare — gesucht. Vorräthe davon ausserhalb ziemlich knapp, weshalb auf feste Preise gehalten wird. Mittel- und ordinaire Waare von ausserhalb zu vorjährigen Preisen in Posten gehandelt. — Auch in den übrigen Gruppen blieben die Preise fast unverändert, obgleich sowohl in Gruppe IV (Bedachungsmaterial) wie in V (Innerer Ausbau) ein regerer Verkehr eintrat und namentlich in letzterer Gruppe zahlreiche Abschlüsse vollzogen wurden.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

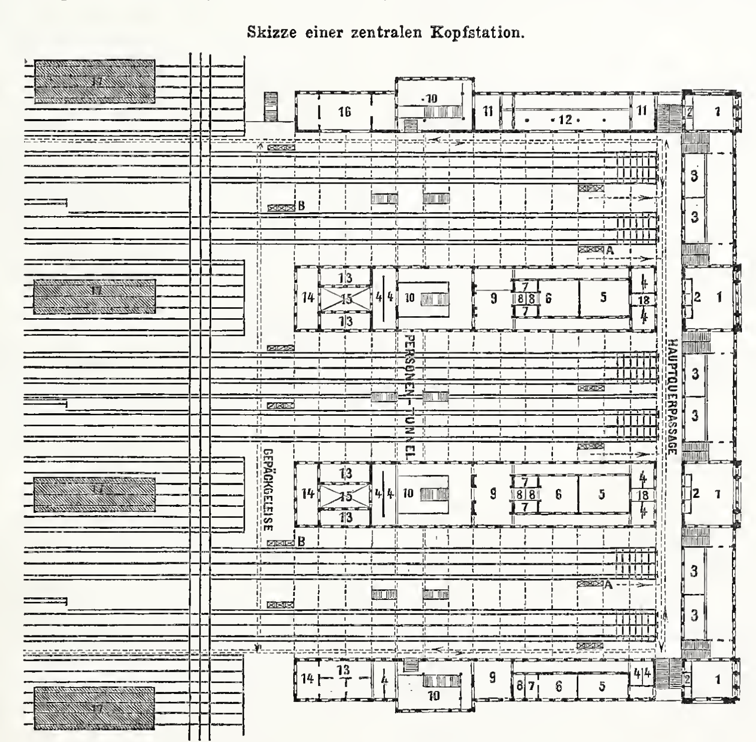
Inhalt: Ueber einige Personen-Stationen der italienischen Eisenbahnen. — Ueber die zweckmässige Ausnutzung italienischer Studienreisen. — Bestimmung des Flächeninhaltes von Querprofilen. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Cassel. — Württembergischer Verein für Baukunde zu Stuttgart. — Generalversammlung des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk u. Zement. — Vermischtes: Organisations-Aenderungen im Eisenbahn-Verwaltungsdienste. — Baumaterial. — Veränderte Zeiten. — Gegen das Unwesen des Geschenkgebens an Beamte. — Einfacher Abschluss einer Leitung aus Thonröhren. — Konkurrenzen: Ausserordentliche Preis-Aufgabe des Architekten-Vereins zu Berlin für seine Mitglieder. Entwurf eines Pracht-Forums auf dem Königsplatz in Berlin. — Konkurrenz für Entwürfe zum Neubau der Frankfurter Gewerbekasse. — Brief- und Fragekasten.

Ueber einige Personen-Stationen der italienischen Eisenbahnen.

(Fortsetzung.)

Ich habe Veranlassung genommen, die Anordnung der Station Florenz für unsere deutschen Bedürfnisse umzugestalten. In soweit eine Anlage, wie in Florenz, nur 2 Verwaltungen betrifft, würde sich nur wenig ändern. Es bleibt die gemeinschaftliche Vorhalle, bezw. es tritt an deren Stelle, unseren klimatischen Verhältnissen entsprechend, ein Abfahrt-Vestibül; ebenso bleiben zu beiden Seiten die Gepäckannahmen. In der Richtung gegen die Gleise müsste zunächst eine geräumige Passage sich anschliessen, dann in passender Aufeinanderfolge die Warte- und Restaurations-Räume für das Publikum, weiter die Betriebsräume kommen; auch würden Tunnel-Verbindungen zur Gepäck-Beförderung und zur Verbindung der Perrons, nebst einem 2. Vestibül in jedem Längsbau nothwendig werden. — Beim Hinzutritt von 2 oder mehr Verwaltungen, also für sogen. zentrale Kopfstationen würde sich das Schema des Mittelbaues, nebst der vorliegenden Vestibül-Anlage und Gepäck-Annahme wiederholen und es würde sich z. B. für 6 Verwaltungen eine Disposition ergeben, wie ich dieselbe zur besseren Veranschaulichung in der beigegebenen Skizze dargestellt habe*). Es resultirt aus dem Grundgedanken, dass beim Zusammentreten mehrer Verwaltungen jede derselben eine Perronseite als Abgangs-Station erhält, während sich die Ankunfts-Stationen nach den beiden Endseiten in 2 Gruppen vereinen. Selbstredend ist nicht ausgeschlossen, dass eine Verwaltung mit verschiedenen Fahrrichtungen, diesen entsprechend 2 Gleisgruppen benutze, sowie auch, dass die Anzahl der Verwaltungen nach Bedürfniss für einzelne Perronhallen auf 3 vermehrt würde. Im vorliegenden Entwurf sind 2 Verwaltungen für jede Perronhalle angenommen, während sich in den Gepäck-Ausgaben je 3 Verwaltungen vereinen.

Skizze einer zentralen Kopfstation.



1. Abfahrt-Vestibül.
2. Billetschalter.
3. Gepäck-Annahme.
4. Retiraden.
5. Wartesaal III. u. IV. Kl.
6. do. I. u. II. Kl.
7. Damenzimmer.
8. Toiletten.
9. Restauration bezw. Speisesaal.
10. Uebergangs- bezw. Ausgangs-Vestibül.
11. Wartesäle für Ankunft.
12. Gepäck-Ausgabe.
13. Betriebsräume.
14. Telegraph.
15. Post.
16. Hof.
17. Wagenschuppen.
18. Portier.

Es wird sich im Allgemeinen für grössere Anlagen die seitliche Anfahrt, wie in der Skizze vorausgesetzt, ermöglichen lassen; sollte solches jedoch im einzelnen Fall nicht angänglich sein, so würden, zum Nachtheil der gesunden Verkehrs-Entwickelung, die Ausgänge mit den Eingängen vor Kopf liegen, und die Gepäck-Ausgaben (Ankunfts-Station) mit den Annahmen verbunden werden müssen.

Auf ein derartiges Arrangement will ich nicht weiter eingehen, sondern nur zu dem vorliegenden bemerken, dass die Höhenlage der Strassen 5,5m unter Schienen-Oberkante gedacht ist, wie sich eine solche Höhenlage bei Bahnhofs-Projekten grösserer Städte in der Regel herausstellt. Die Abfahrt-Vestibüle, Gepäck-Annahmen und Gepäckbahnen liegen in Strassenhöhe, also an — 5,5m, ebenso die Post. Die Personen-Tunnels zur Verbindung der Perrons und der verschiedenen Perron-Stationen, welche letztere von dem eigentlichen Kopfgebäude durch eine 10m breite Haupt-Querpassage ganz abgetrennt sind, liegen an — 3,5m. Die Gepäckbahnen können an den Kreuzungsstellen 0,5m gesenkt werden, wodurch sich für die Tunnels ein geringes Längengefälle ergiebt. — Von den 3 Gleisen, welche für jede Verwaltung zwischen den Perron-Stationen angenommen sind, sind die beiden äusseren zur Ankunft bezw. Abfahrt der Züge, das mittelste zur Bewegung der Maschinen gedacht.

Die schon vorstehend erwähnten, in jedem Längsbau liegenden Vestibüle erlangen für denselben die Stelle eines Ankunfts- und Uebergangs-Vestibüls und bilden den Schwerpunkt der Anlage; die Abfahrt-Vestibüle (vor Kopf) dienen dem Verkehr mit dem Orte. Man gelangt aus den Warteräumen bezw. dem Speisesaal direkt nach jedem betr. Hauptperron und nach den Uebergangs-Vestibülen, welche sämmtliche Perrons durch den in der Axe derselben liegenden Personen-Tunnel verbinden. — Die Zu- und Ausgänge liegen in den Axen der Haupt-Perrons, bezw. in den Axen der Haupt-Querpassagen. Zwischen den Haupt-Ausgängen in der Axe des Personen-Tunnels und der Haupt-Querpassage in Perronhöhe liegen die Gepäck-Ausgaben, zur Seite kleiner Wartesäle. Die Gepäck-Beförderung erfolgt (wie in der Skizze punktirt angegeben) durch 2 Quertunnels, deren einer sich unmittelbar an die Annahmen anschliesst, sowie durch 3 Längstunnels unter den Perrons, von denen der eine in der Mitte der beiden Perron-Stationen liegt, die beiden anderen im Anschluss an die Gepäck-Ausgabe und Post-Büreaus sich befinden. Die Längstunnels verlängern sich bis zu den Aufzügen für die ausserhalb der Haupthalle abgehenden Lokalzüge. Die Wege von den Aufzügen *A* für die ankommenden Züge nach den Ausgaben, und von den Annahmen nach den Aufzügen *B* für die abgehenden Züge ergeben sich aus der Skizze.

Ich glaube, dass die projektirte Gesammt-Anordnung, besonders gegenüber der Annahme einer grossen Perronhalle für sämmtliche Gleise vermöge der Trennung der Verwaltungen zunächst den Vorzug grosser Uebersichtlichkeit für das abreisende Publikum hat; ferner werden dadurch, dass die Wartesäle und Hauptzugänge unmittelbar an jedem Hauptperron liegen, dem abreisenden bezw. passirenden Publikum unnöthige Wege und Zeitverluste möglichst erspart und es wird demselben durch die Annahme der Uebergangs-Vestibüle der Ueberblick erleichtert. In einer grossen Halle geht für den Stations-Beamten der Ueberblick bald verloren und es wird wohl immer, zumal bei konkurrirenden Verwaltungen, darauf hinauskommen, dass jede einen besonderen Stationschef hat, also getrennte Betriebs-Büreaus, wie sich solche im vorliegenden Arrangement am Hauptperron jeder Verwaltung von selbst ergeben. — Ich habe mir erlaubt, auf die hauptsächlichsten Vortheile gegenüber der Annahme der Vereinigung sämmtlicher Verwaltungen in einer Halle um so mehr hinzuweisen, als sich einer solchen Anlage gegenüber der Nachtheil einer bedeutenderen Breiten-Entwickelung geltend macht. Indem ich jedoch zur Erwägung gebe, dass die Perrons in beiden Fällen einem mindestens gleichen Bedürfniss genügen müssen und deshalb durch die Annahme einer grösseren Anzahl Seitenperrons gegenüber den Mittelperrons nur unwesentliche Verbreiterungen herbeigeführt werden

*) Beim Zentral-Bahnhof in Frankfurt a. M. sollen 7 Verwaltungen in eine Kopfstation zusammengeführt werden.

zumal bei starkem Verkehr eine wenigstens theilweise Trennung der Mittelperrons nach den Zugrichtungen nöthig werden würde; indem ich ferner zur Erwägung gebe, dass die nach den Seiten hin vereinigten Warteräume Dimensionen annehmen müssen, welche grösser sind als diejenigen, die für die Perron-Stationen ausreichend sind, und dass die sich in diesem Sinne ergebende Mehrbreite unter Zugrundelegung der vorliegenden Maasse im Ganzen in maximo 20^m betragen kann — werde ich mir gestatten, nachstehend auch noch auf die Frage einzugehen, wie sich durch die hinsichtlich der Mehrbreite an den betr. Stellen gebrachten Opfer die weiteren Arrangements der Station systematisch — und wie ich meine, vortheilhaft — gestalten, besonders hinsichtlich der Anlage von Gleisen für die Aufstellung von Lokalzügen, wie hinsichtlich der Anordnung der Gleise für die Wagen und Wagenschuppen und schliesslich für den Eilgutverkehr. Diese Anlagen können sämmtlich in der Richtung der einzelnen Stationen und für jede Verwaltung getrennt mit Leichtigkeit disponirt werden, so dass sich eine vollständige Trennung des Betriebes für jede Verwaltung durchführen lässt.

Da die Gleis-Anlagen hier nicht wohl haben angefügt werden können, muss ich mich mit einer blossen Beschreibung der Disposition derselben begnügen.

Anschliessend an die, vor dem Abschluss eines jeden der Längsbauten gedachte abermalige Passage liegen zur Seite der dem Lokalverkehr dienenden Verlängerung des Hauptperrons je 2 Gleise zur Aufstellung von Zügen; es restirt dann noch vor den Perronstationen der Platz für 3 Gleise für die Wagenschuppen. In der Axe jeder dieser Stationen sind 2 Wagenschuppen gedacht. Zwischen diesen Schuppen liegen 2 parallele Weichenstrassen, welche die Schuppen-Gleise nebst den beiden sogen. Lokalgleisen ein Mal nach vorn mit den Hauptgleisen der einen Verwaltung, und das andere Mal mit den Hauptgleisen der anderen Verwaltung nach rückwärts verbinden.

Vor dem Schuppen I und hinter dem Schuppen II liegt eine Schiebebühnen-Verbindung. Vorgeschoben vor dieser Wagenschuppen-Anlage befinden sich, wieder hintereinander liegend, die Eilgut-Stationen beider Verwaltungen. Naturgemäss folgt dann die Verwaltung, welcher der Schuppen II gehört, da sich die Eilgutgleise durch die Wagenschuppengleise nutzbarer machen lassen, sich auch die Verbindungen mit den Hauptgleisen vereinfachen. Dann folgt eine Strasse für die Zufuhr des Rollfuhrwerks, welche beiläufig bemerkt, für jede Verwaltung nur den beiden Hauptgleisen und dem Maschinengleise unterführt wird. Zu beiden Seiten dieser Strasse, welche unabhängig von den Seitenstrassen des Empfangsgebäudes an passender Stelle quer durch die Gesammt-Anlage sich erstreckt, so dass man event. zur Erzielung geringerer Breite die Fahrrichtung vorschreiben könnte, befinden sich vor jedem Schuppen Vorplätze, auf denen die Rollfuhrwerke entweder in die Waggons bezw. nach den Schuppen laden, je nachdem man es vorzieht, die Güter oder Waggons selbst zu heben. Um zu zeigen, wie zu besagten Zwecken die nöthige Breite vorhanden ist, bemerke ich, dass die Breite der Perrons einer Halle . . . . 28^m

dazu die Perron-Station . . . . 26^m

zusammen 54^m ist.

Diese Breite ist für die Eilgut-Stationen nutzbar, da die Hauptgleise je zweier Verwaltungen einer Halle zur Seite der Eilgut-Stationen bereits zusammengezogen sind. Nimmt man für Eilgut-Empfang und Versand, event. nach links und rechts getrennt, je 2 Gleise an, so bleiben für den Schuppen wie für den Vorplatz ca. 35^m, ein genügender Raum also, um selbst bei Einschränkung der Breiten für Perrons und Warteräume die verschiedensten Verlade-Vorrichtungen zu etabliren, auch um event. die Schuppen behufs Erhöhung der Leistungsfähigkeit mit Durchfahrt und dahinterliegendem Wendeplatz zu versehen.

Besonders hinsichtlich des Eilgutverkehrs dürfte die Trennung der konkurrirenden Verwaltungen sehr erwünscht sein. Wo eine solche Trennung nicht etwa durch besondere lokale Verhältnisse möglich ist, würde, in Ermangelung der nöthigen Breite für die Eilgut-Stationen, die Anlage besonderer kombinirter Eilgut-Bahnhöfe nöthig werden, die aber voraussichtlich eine Erschwerung des Verkehrs mit den Personenzügen im Gefolge hätte. —

Ich brauche wohl kaum noch darauf hinzuweisen, wie auch die Lokomotiv-Stationen für die Personenzug-Maschinen wiederum hinter den Eilgut-Stationen angeordnet werden könnten, doch will ich hierauf nicht weiter eingehen, zumal deren Lage, abgesehen davon, dass dieselbe sich überhaupt in beliebiger Art arrangiren lässt, auf andere Verhältnisse, wie z. B. die Lage der Güterstationen und die weitere Tracirung der Hauptgleise, influirt; ich möchte aber auf den Umstand hier noch besonders aufmerksam machen, dass die Längsbauten von dem eigentlichen Kopfgebäude abgetrennt, in der Architektur von diesem nur wenig abhängig sind. Es bleibt daher nicht ausgeschlossen, noch einen Schritt weiter zu gehen und diese Längsbauten als leichte Ein- bezw. Zwischenbauten der Perronhallen aufzufassen.

(Schluss folgt.)

Ueber die zweckmässige Ausnutzung italienischer Studienreisen.

Eine Studienreise nach Italien wird für den jungen Architekten auch heute noch als eine nothwendige Ergänzung seiner zu Hause erlangten Kenntnisse und als eine wohlthätige Erweiterung seines künstlerischen Gesichtskreises betrachtet. Italien, über das schon so verschiedene und glänzende Kulturepochen hingegangen sind, hat von allen diesen mannichfaltige und beredte Zeugnisse aufzuweisen — Monumente von hohem künstlerischen und archäologischen Werth. Studirende oder Architekten finden hier einen unerschöpflichen Schatz erlesener Vorbilder, unter denen jeder die für seinen Zweck tauglichsten auswählen kann, um sich darein zu vertiefen. Aber aus der verwirrenden Fülle des Schönen das Instruktivste und zum Studium Geeignetste herauszufinden und zugleich eine Art und Weise des Studirens zu üben, bei der man sich überall das Wesentliche anzueignen vermag, bietet Schwierigkeiten, an denen schon mancher Anfänger gestrauchelt ist. —

Von einer sehr verbreiteten Art des Architekturstudiums in Italien haben wir dann und wann Gelegenheit, uns in unseren Kunstausstellungen zu überzeugen, wo die von einzelnen jungen Künstlern auf ihren Studienreisen gefertigten Arbeiten ausgestellt sind. Es finden sich da meist vorzügliche Leistungen auf dem Gebiete der Zeichenkunst und der Farbengebung, welche in ihrer üppigen Erscheinung höchst bestechend wirken und zugleich Zeugniss ablegen von dem ausserordentlichen Fleiss und dem grossen Zeitaufwand, der denselben gewidmet worden ist. Farbige Gesammt-Darstellungen von Dekorationsmalereien, perspektivische Ansichten des Innern und Aeusseren von Gebäuden, ebenfalls gemalt bezw. landschaftlich behandelt, endlich sogar eigentliche Landschaften in grösserer oder geringerer Anzahl pflegen den wesentlichen Inhalt solcher Ausstellungen zu bilden.

Gern wird jeder solchen Schöpfungen eines in zeichnerischer und malerischer Darstellung hervorragenden Talents seine Bewunderung zollen. Hingegen dürften einige ernste Bedenken gestattet sein, wenn eine derartige Ausnutzung italienischer Reisen, wie sie bei einer Reihe von talentvollen jungen Architekten üblich geworden ist, auf den Namen Architektur-Studium Anspruch erheben will.

Es ist zunächst die sehr beliebte Aufnahme perspektivischer Gesammt-Ansichten, die farbige Ausführung fast sämmtlicher Zeichnungen und vor Allem die Anfertigung von Landschaften, deren Zweckmässigkeit man bestreiten muss. Denn indem der Studirende sich mit dem Gesammteindruck begnügt und sich mit der perspektivisch malerischen Aufnahme der Bauten befasst, unterlässt oder vernachlässigt er das tiefere Eindringen in die Gesetze architektonischer Gestaltung.

Es wird wohl keinem Zweifel unterliegen, dass die Architektur eine vorwiegend plastische Kunst ist und dass beim Studium derselben daher vorzugsweise die plastische Seite ins Auge zu fassen ist. Das malerische Element in der Architektur ist nebensächlich und die dekorative Ausstattung der Bauten durch Malerei nicht unbedingt erforderlich, während die plastische Gestaltung architektonischer Schöpfungen eben das Wesen der Architektur ausmacht. Was speziell die Dekorations-Malerei betrifft, so darf in dieser Beziehung nur an die Kirchen Palladio's in Venedig und an S. Carignano in Genua von Alessi erinnert werden, die allgemein als Meisterwerke der Architektur gelten und keine Spur von Bemalung aufweisen. Ferne sei es, die belebende Wirkung der Dekorations-Malerei zu unterschätzen oder deren Wichtigkeit anzuzweifeln, aber sie kommt eben erst in zweiter Linie und ist vom Standpunkte des Architekten als angenehme Zuthat aufzufassen.

Vergegenwärtigt man sich, worin überhaupt die grossartige, überwältigende und auf der anderen Seite doch wieder so anmutige Wirkung architektonischer Meisterwerke liegt, so wird man finden, dass es in erster Linie die Wahrheit des künstlerischen Ausdrucks der betreffenden baulichen Idee ist, welche in Verbindung mit der Schönheit der Verhältnisse und der Vertheilung der Massen, sowie in Verbindung mit dem feinen Gefühl, welches in der Führung der Linien und in der Ausbildung der Details herrscht, des Beschauers Seele wie etwas göttlich Grosses ergreift und erschüttert. Es ist also wesentlich die Wirkung plastischer Formen, welche den Werth des Bauwerks ausmacht. Geht man aber näher ein auf das Kunstwerk und versucht man einzudringen in die Gedankenwerkstatt des Meisters, der so Grosses hervorgebracht hat, so wird man

finden, dass überall, von den grossen Linien der Gesammterscheinung des Bauwerks an bis auf die kleinste plastische Detailbildung hinaus, das feinste künstlerische Gefühl sich geltend macht und Alles mit einer unendlichen Liebe und Sorgfalt behandelt ist, die stets aufs Neue die höchste Bewunderung erregt. Denn wie eine gute Mutter keines ihrer Kinder vernachlässigt, so haben auch die grossen Künstler aller Zeiten Bedeutendem und Unbedeutendem ihre Liebe in gleichem Maasse zugewendet.

Dies weist dem Studium derartiger Werke als Hauptaufgaben zu: die schönen Verhältnisse zu ergründen und das künstlerische Gefühl durch genaues Eingehen auf die Detailbildungen zu vervollkommnen, kurz alle die Mittel kennen zu lernen, durch die ein künstlerischer Eindruck erreicht wird. Dass man durch Aufnahme perspektivischer Bilder — seien sie noch so vorzüglich — sowie durch einseitiges Eingehen auf die dekorative Malerei nicht zu jenem Ziele gelangen wird, liegt wohl auf der Hand. Es ist hierzu vielmehr die Anfertigung möglichst genauer geometrischer Aufnahmen — der Gesammt-Ansichten in kleinerem, der Details in grösserem Maasstabe — erforderlich. Für die kleinen Gegenstände der Kunst gilt der gleiche Grundsatz. Auch bei diesen ist auf die Form das Hauptaugenmerk zu richten und dieselbe aufs Gewissenhafteste aufzunehmen und nachzufühlen. —

Wird das Studium auf diese Weise betrieben, so wird der Studirende bei seiner Rückkehr allerdings weit weniger „geniale“ Zeichnungen und Malereien, welche Nicht-Fachleute so leicht bestechen, aufweisen können, aber die künstlerische Ausbeute und die wirklich Gewinn bringende Einsicht in die Geheimnisse der grossen italienischen Formenkünstler wird ungleich bedeutender sein, als es bei der zeitraubenden Anfertigung schöner Gemälde möglich ist. Es gilt eben auch hier, wie beim Lernen überhaupt, den geraden Weg, der zum Ziele führt, zu verfolgen, ohne sich viel mit Abschweifungen auf andere Gebiete aufzuhalten: d. h. bei der Architektur zu bleiben und sich nicht auf das Feld der Landschafts- und Architektur-Malerei zu verirren, welche wiederum ein Fach für sich ist, gross genug, ein ganzes Künstlerleben auszufüllen.

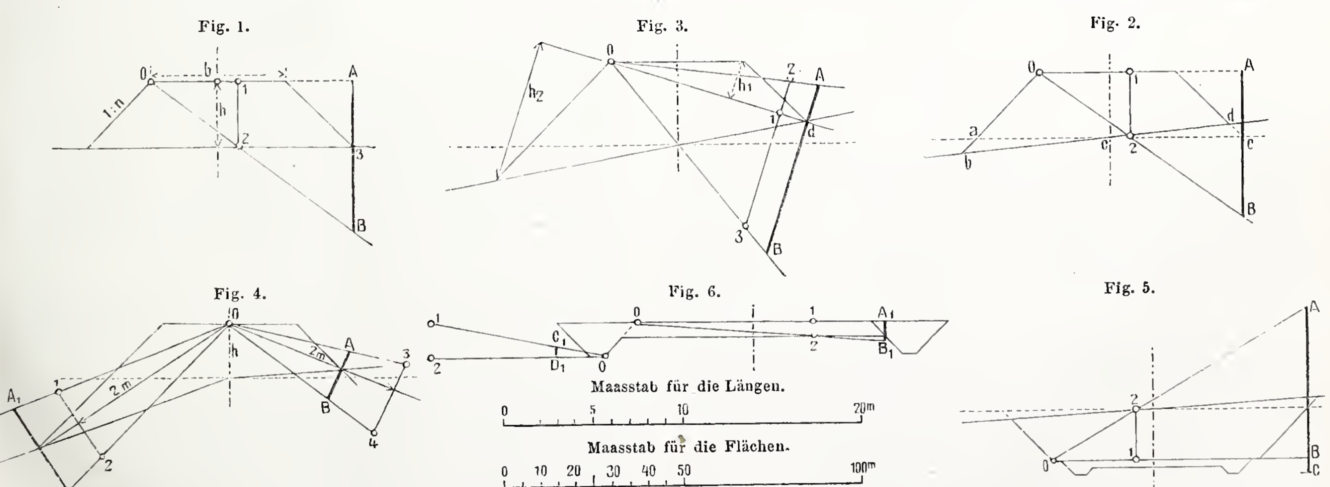
Die virtuose Führung des Bleistiftes und des Pinsels ist gewiss nicht das grosse Ziel, auf welches der architektonische Künstler lossteuert; denn nicht die gezeichnete oder gemalte Darstellung eines Gebäudes auf dem Papier ist das Kunstwerk des Architekten, sondern das in natura ausgeführte Gebäude selbst. Das wussten auch die grossen Meister der Renaissance ganz genau, und wenn man ihre hinterlassenen Zeichnungen betrachtet, deren die Uffizien in Florenz, der Vatikan in Rom und unter Anderem auch die Sakristei von S. Petronio zu Bologna gar manche enthalten, so wird man sofort überzeugt sein, dass es diesen Architekten durchaus nicht um papierne Effekte zu thun war, sondern lediglich um einfache Darstellung des plastischen Objektes. Dass sie nicht im Stande gewesen seien, Besseres zu leisten, wird wohl Niemand annehmen wollen; denn es ist ja bekannt, dass es unter ihnen meisterhafte Zeichner und sogar bedeutende Maler gegeben hat. Aber sie wollten gar keine schöneren Zeichnungen anfertigen, weil ihre einfachen Darstellungen dem Zwecke vollkommen genügten.

Der Architekt ist Dichter, nur dass er nicht in Worten dichtet, sondern in architektonischen Formen, die einem bestimmten praktischen Zweck dienen. Und wie der Dichter unserer Zeit der Schreibekunst sich bedient, um seine Gedanken zu fixiren und für andere zugänglich zu machen, so braucht der Architekt die Zeichenkunst, um seine Ideen auszusprechen und den das Bauwerk ausführenden Kräften mitzutheilen. Wenn er aber in der Zeichenkunst eine solche Fertigkeit erlangt hat, dass er ohne Mühe und Anstrengung Alles, was in den Kreis seiner Darstellung gehört, vollkommen richtig und deutlich darzustellen vermag, so hat er in dieser Richtung bereits das Wünschenswerthe erreicht. Alles über diese Grenze hinausgehende Virtuosenthum ändert an seiner Eigenschaft als erfindender Architekt nichts; es wird wohl noch Niemand einen Kalligraphen für einen Dichter gehalten haben. Mag es immerhin sein, dass die Vervollkommnung in der Zeichenkunst zugleich eine Förderung des Geschmackes bewirkt, so ist doch nicht zu verkennen, dass eine künstlerische Richtung, bei welcher die Zeichnung für den Architekten nicht Mittel, sondern Selbstzweck wird, ihre grossen Gefahren hat. Es ist schon oft die Beobachtung gemacht worden, dass mit einer hervorragenden Meisterschaft in der Darstellung, die äusserlich den Schein des „Genialen“ gewährt, eine gewisse Verwilderung der Formen Hand in Hand geht, dass bei ihr gar leicht diejenige Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit künstlerischer Durchbildung vermisst wird, welche eines der Kennzeichen des grossen Künstlers und wirklichen Genies ist.

Stuttgart, im Januar 1876. K. Schaupert.

Bestimmung des Flächeninhaltes von Querprofilen.

Die Ermittelung des Flächeninhaltes von Querprofilen erfolgt in der Regel durch zeitraubende Berechnungen, indem vielfach das Bestreben dahin gerichtet ist, diese Flächen mit mathematischer Schärfe zu bestimmen. Der ausgeführte Erdbau wird aber mit der ideellen Form des Planes niemals übereinstimmen; das in Wirklichkeit dargestellte Profil wird je nach der Beschaffenheit des Materials mehr oder weniger von der gedachten Form des Profils abweichen. Für die Berechnung der Erdmassen ist also ein Verfahren rationell, durch welches zwar die Flächen innerhalb der Grenzen dieser Abweichungen möglichst nahe, nicht aber mit zu weit gehender Schärfe ermittelt werden



Die graphische Rechenmethode giebt hier ein vorzügliches Mittel an die Hand, durch einfache Konstruktion den Flächeninhalt der Profile in Linien darzustellen, wobei dem Resultate der erforderliche Grad von Schärfe verliehen werden kann.

Der Inhalt eines Profils Fig. 1 mit der Kronen- oder Sohlenbreite b und der Höhe h bei einem Böschungsverhältniss $\frac{1}{n}$ ist $J = b\,h + n\,h^2$. Es werde nun auf der Seite b die beliebige Strecke: $0 - 1 = m$ abgetragen und im Punkte 1 eine Vertikale errichtet; gleichfalls werde auf der Richtung der Seite b eine 2., durch den Punkt 3 der Figur gehende Vertikale gelegt. Der Strahl $0 - 2$ schneidet dann die Grösse $A\,B$ ab, welche den Flächeninhalt des Profils darstellt. Es findet nämlich statt: $\overline{A\,B} : h = b + n\,h : m$; also $m . \overline{A\,B} = b\,h + n\,h^2 = J$.

Setzt man $m = 1$, so folgt einfacher $\overline{A\,B} = J$. War das Profil nach einem Maasstab mit der Einheit M aufgetragen, so ergiebt sich der Maasstab für den in einer Linie dargestellten Flächeninhalt $= \frac{M}{m}$. Durch eine zweckmässige Wahl der Grösse m kann also fast jeder beliebige Grad von Genauigkeit erreicht werden.

Ein paar Beispiele werden die Einfachheit und allgemeine Anwendbarkeit des vorgeschlagenen Verfahrens darthun.

1. Das Terrain sei in seitlicher Richtung horizontal oder doch so wenig geneigt, dass die Dreiecke $c\,a\,b$ und $c\,d\,e$ (Fig. 2) nahezu gleichen Inhalt haben, alsdann ergiebt sich nach Konstruktion unmittelbar $A\,B = J$ für $m = 1$. War beispielsweise $m = 5$ angenommen, so ist der Maasstab für die Werthe der Fläche $= \frac{1}{5}$ desjenigen für die Längen. Es kann also auf dem reduzirten Maasstab die durch die Linie $A\,B$ repräsentirte Grösse des Flächeninhalts direkt abgegriffen werden.

2. Das Terrain habe ein grösseres, aber gleichförmiges Seitengefälle (Fig. 3). In diesem Falle ist es zweckmässig, die Figur durch eine Diagonale $0\,d = D$ in 2 Dreiecke zu zerlegen. Um nun die Produkte $\frac{D\,h_1}{2}$ und $\frac{D\,h_2}{2}$ zu bilden, ist auf der Diagonale $0\,d$ der Werth $0 - 1 = 2\,m$ abzutragen, alsdann sind

in den Punkten d und 1 Normalen zu der Richtung von 0—1 zu konstruiren und auf der letzteren die Höhen $h_1 = 1—2$ und $h_2 = 1 — 3$ abzutragen. Durch die Strahlen 0 — 2 und 0 — 3 wird auf der ersteren die den Inhalt des ganzen Profils darstellende Grösse AB abgeschnitten.

3. Bei einem ungleichmässigen Gefälle (Fig. 4) ist das Profil zunächst durch die Mittellinie h in 2 Theile zu zerlegen und dann mit jedem derselben genau so wie beim Beispiel 2 zu verfahren. Die ganze Profilfläche ist somit $= AB + A_1 B_1$.

4. Hat die Terrainlinie noch grössere Unregelmässigkeiten, so wird ein solcher Fall durch Ausgleichungslinien sich in den meisten Fällen auf das Beispiel No. 3 zurückführen lassen.

5. Bei den Profilen eines Einschnitts (Fig. 5) kommt in der Regel noch die konstante Grösse für Gräben und Bettungskoffer $= BC$ hinzu, welche aber nur ein Mal ermittelt und dem Werthe AB beigefügt zu werden braucht. In Fig. 6 ist diese Grösse durch die Summe der Linien $A_1 B_1$ und $C_1 D_1$ in vergrössertem Maasstab dargestellt.

Pr. Eylau, Dezember 1875. Siebert.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Cassel. Sitzung am 25. Januar 1876.

Nach Aufnahme der Hrn. Röhnisch und Cordes in den Verein, Ablegung der Rechnung für das vergangene und Feststellung des Etats für das laufende Jahr wurde zur Neuwahl des Vorstandes geschritten und es wurden gewählt die Hrn.: Lange als Vorsitzender, Blanckenhorn als Stellvertreter, Schmidt als Bibliothekar, von Dehn-Rotfelser, Hinüber und Büte als Referenten, Atzert als Schriftführer und Kegel als Säckelmeister. Der Verein zählt zur Zeit 97 Mitglieder.

Demnächst hielt Hr. Lange den nachstehenden Vortrag über die Betheiligung des Staates an den Kosten des Transportes auf Strassen und Flüssen.

Die Staatsstrassen in Preussen haben nach dem Etat des Jahres 1875 eine Länge von 22197 Km und erfordern einen Unterhaltungs-Aufwand von 13959954 M., oder pro Km 629 M.

Die Frequenz auf den Strassen lässt sich in Ermangelung anderer Daten annähernd nach dem Ertrage des Chaussee-Geldes bestimmen. Letzteres, welches übrigens seit dem 1. Januar 1875 aufgehoben ist, war in dem Etat des Jahres 1874 mit 4515000 M. in Ansatz gebracht. Rechnet man die Staatsstrassen ohne Chausseegeld-Erhebung in den neuen Landestheilen ab, so bleiben pptr. 18800 Km, welche durchschnittlich pro. Km rot. 240 M. an Chausseegeld einbrachten.

Nach den auf den französischen Strassen stattgehabten Zählungen hat sich ergeben, dass von 100 die Strassen passirenden Zugthieren: 22 zu Acker- u. Wirthschaftsfuhren, 31 zu Frachtfuhren, 4 zu Postfuhrwerken, 17 zu Privatfuhrwerken und 26 zu leeren Fuhrwerken gehörten.

Es bezahlten nun nach dem preuss. Chausseegeld-Tarif pro 7532 m Chausseelänge: Fracht- und Privatfuhrwerke 1 Sgr., leere Fuhrwerke 8 Pfg. (alte), für jedes Zugthier. Ackerfuhren und Postwagen waren vom Chausseegelde befreit. — Hieraus ergiebt sich bei Annahme gleicher Verhältnisszahlen, wie auf den französischen Strassen, dass von 100 Zugthieren pro Km Chausseelänge $\frac{31 + 17 + 26 \cdot \frac{2}{3}}{7{,}532} = 8{,}63$ Gr. Chausseegeld eingenommen wurden, mithin $\frac{240 \cdot 10 \cdot 100}{8{,}63} =$ rot. 27700 Zugthiere jährlich die Staatsstrassen auf ihrer ganzen Länge benutzten. — Vertheilt man dieselben auf die einzelnen Arten der Fuhrwerke, so ergeben sich:

bei 22%	Acker-Fuhren:	6094	Zugthiere
„ 31%	Fracht-	„	8587	„
„ 4%	Post-	„	1108	„
„ 17%	Privat-	„	4709	„
„ 26%	leeren	„	7202	„
	zusammen		27700	Zugthiere jährlich,

oder pro Tag 76.

Nimmt man nun an, dass die mittlere Nutzlast bei den Frachtfuhrwerken 20 Ztr. und bei den Ackerfuhrwerken 10 Ztr. pro Zugthier beträgt, so ergiebt sich die jährliche Güterbeförderung zu 6094 . 10 + 8587 . 20 = 232680 Ztr.

Die Baukosten der Staatsstrassen können durchschnittlich zu 13300 M. pro Km angenommen werden; die Verzinsung derselben erfordert also bei 4½ % jährlich . . . . 598 M.
die Unterhaltung nach Obigem . . . . 629 „
Summa 1227 M.

Nimmt man auch nur an, dass der Lastverkehr, welcher 22 + 31 = 53% des gesammten Verkehrs beträgt, die Strassen in gleichem Verhältniss abnutzt, wie der übrige Verkehr, so ergiebt sich doch schon ein Zuschuss des Staates für die Beförderung eines jeden KmZ von $\frac{1227 \cdot 100 \cdot 53}{232680 \cdot 100} = 0{,}28$ Pfg. oder noch mehr, als die Einnahme der Eisenbahnen aus dem Güterverkehr im Jahre 1873 pro KmZ überhaupt betrug, nämlich 0,23½ Pfg.

Die schiffbaren Flüsse in Preussen haben nach dem vom Ministerium für Handel im Jahre 1874 herausgegebenen Verzeichnisse eine Länge von 7462 Km (rot. 1000 Meilen). Für dieselben wirft der Etat des Jahres 1875 aus:

zur Unterhaltung	3618672 M.
zu Strom Regulirungen	2400000 „
zu den ausserordentlichen Verbesserungen des Fahrwassers auf den grösseren Strömen	7632450 „
zusammen	13651122 M.

oder durchschnittlich 1812 M. pro Km (= 13651 M. pro Meile).

Zur Bestimmung des Güterverkehrs auf den schiffbaren Flüssen giebt es leider noch keine genügenden Anhaltspunkte. Nimmt man an, dass derselbe dem auf den preuss. Eisenbahnen gleich kommt, so geht diese Annahme wahrscheinlich weit über die Wirklichkeit hinaus. Denn wenn auch der Güterverkehr auf den grösseren Strömen und besonders auf dem Rheine denjenigen der frequentesten Eisenbahn übertreffen mag, so befinden sich doch andererseits unter den schiffbaren Flüssen eine vorwiegende Anzahl, deren Verkehr sehr gering ist und sich mit demjenigen der unbedeutendsten Bahn bei weitem nicht messen kann. Ausserdem ruht die Schiffahrt während mehrer Monate des Jahres wegen Eis und Hochwasser.

Die preussischen Eisenbahnen haben im Jahre 1873 auf die ganze Bahnlänge 10200224 Ztr. befördert; auf den schiffbaren Flüssen würde der gleiche Satz bei 1000 Meilen Länge derselben eine Beförderung von 10200224000 Meilen-Ztr. ergeben. Bei dem oben gedachten Aufwand von 13651122 M. für Unterhaltungs- und Verbesserungsbauten an den schiffbaren Flüssen entspräche derselbe einem Staatszuschusse zu der Beförderung eines jeden Meilen-Ztr. von 0,15 Pf. und im Vergleich mit den Leistungen der Eisenbahnen, insofern angenommen werden kann, dass das Gut auf den schiffbaren Flüssen zur Erreichung desselben Zieles 1⅓ mal soweit gefahren wird als auf den Bahnen, 0,20 Pf. pro Meilen-Ztr.

Es würde sonach dieser Zuschuss 11,4% der Brutto-Einnahmen der Eisenbahnen von dem Gesammt-Güter-Verkehr, und sogar 20% von demjenigen Verkehr betragen, welcher dem Pfennigtarif unterliegt und bei welchem die schiffbaren Flüsse und die Eisenbahnen vorzugsweise konkurriren. Wären die Vordersätze dieser Rechnung zuverlässig, so würde die Schiffahrts-Industrie sich gewiss nicht über Vernachlässigung ihrer Interessen seitens der Staats-Regierung beklagen können. Es ist aber vor allen Dingen zu bemerken, dass in dem Aufwande des Jahres 1875 von 13651122 M. ein gewiss sehr erheblicher Betrag sich befindet, welcher nicht zum Besten der Schiffahrt, sondern für Fluss Korrektionen in anderen Interessen verwendet ist. Dagegen ist aber wiederum anzuführen, dass in dieser Summe nicht einbegriffen sind alle Kosten der oberen Verwaltung, die Gehälter der Baubeamten und der Unterbeamten, während dieselben in dem Eisenbahn-Preis pro Meilen-Ztr. sich mit befinden.

Ferner ist wohl mit am wesentlichsten noch in Betracht zu ziehen, dass die Lokal-Schiffahrt, nämlich diejenige, welche etwa dem heutigen Verkehre auf unseren Staatsstrassen und Landwegen entspricht und welche ihrer Natur nach durch die Eisenbahnen nicht aufgenommen werden kann, weitaus den geringsten Betrag von der für die Regulirungen verwendeten Summe in Anspruch nimmt, und dass der überwiegend grösste Theil dieser Summe lediglich im Interesse derjenigen Schiffahrt verausgabt wird, welche mit den Eisenbahnen konkurrirt. Eine eingehende Statistik des Verkehrs auf den Wasserstrassen und des Aufwandes für dieselben würde allein geeignet sein, Klarheit in den Streit über den relativen Nutzen der Eisenbahnen und der Wasserstrassen zu bringen, in welchem die öffentliche Meinung noch vielfach durch Schlagwörter beeinflusst wird, denen zur Zeit zuverlässige Zahlen nicht entgegen gestellt werden können. Die Kosten einer solchen Statistik würden aber unseres Erachtens nicht verloren sein. L.

Württembergischer Verein für Baukunde zu Stuttgart. Auszug aus den Sitzungs-Protokollen für das zweite Halbjahr 1875.

In der 10. Versammlung am 8. Oktober (Vors. Obrbrth. v. Schlierholz, anw. 19 Mitgl. u. 1 Gast) hielt Hr. Brth. Bok einen Vortrag über die Konservirung des Holzes gegen Wurmfrass. Die Frage war für den Hrn. Vortragenden dadurch eine dringende geworden, dass es ihm bei der Restauration der Prämonstratenser-Abtei zu Schussenried oblag, die in dortiger Kirche befindlichen kostbaren Holzschnitzereien vor gänzlicher Zerstörung durch Wurmfrass zu retten. Verschiedene Anfragen (u. a. auch in der dtschn. Bztg.) ergaben kein Resultat, oder es wurden Mittel vorgeschlagen, die — wie Auskochen des Holzes — ohne Gefahr für die zu schützenden Gegenstände nicht anzuwenden waren. Auf den Rath des Konservators am Stuttgarter Naturalien-Kabinet, Obrstudienrth. v. Krauss, ging man schliesslich nach Versuchen mit mehren anderen Giften zur Anwendung von *natrum arsenicosum* über. Mit einer Lösung desselben in Wasser werden die, vorher vollkommen auszutrocknenden und von etwaigen Ueberzügen zu reinigenden Gegenstände sorgfältig getränkt; der nach dem Trocknen auf der Oberfläche zurückbleibende (giftige) Niederschlag wird durch Abwaschen entfernt. — Der Erfolg ist in Betreff der Schussenrieder Schnitzereien bis jetzt ein zufriedenstellender gewesen.

— Aus der Mitte der Versammlung wurden Bedenken gegen die Verwendung eines so gefährlichen Giftes für Gegenstände des täglichen Gebrauches laut und man hielt die von dem Hrn. Vortragenden vorgeschlagene Ueberziehung der imprägnirten Hölzer mit Firniss nicht für einen genügenden Schutz vor den schädlichen Einwirkungen des Giftes. Man empfahl Versuche mit anderen Stoffen (Zinkchlorid, Kreosotöl etc.*), wobei aber stets darauf Bedacht zu nehmen sei, dass nicht blos eine Zerstörung der im Holz enthaltenen Eier erfolge, sondern auch dem Einbringen der Eier vorgebeugt werde und dass der anzuwendende Stoff seine Wirkung dauernd behalte. —

Am 17. Oktober fand unter Theilnahme von ca. 40 Personen (Herren und Damen) eine Tages-Exkursion nach Monrepos, der Favorite und Ludwigsburg statt, die in jeder Beziehung einen höchst befriedigenden Verlauf nahm. Den Hauptgegenstand der Besichtigung bildeten die gleichnamigen, im vorigen Jahrhundert erbauten Schlösser der württembergischen Herrscher, über die wir den Protokollen die nachstehenden Notizen entnehmen.

Den Schlossbau zu Monrepos begann Herzog Karl Eugen im Jahr 1764 nach den Plänen des Baumeisters de la Guepière (Erbauer des linken Schlossflügels in Stuttgart); er erhielt den Namen „Seeschloss“, wurde aber erst unter König Friedrich, der auch die Anlagen in ihrer jetzigen Form schuf, unter Anderem die Kapelle auf der Insel von Hohenheim hierher versetzen liess etc., durch Thouret vollendet und in „Monrepos“ umgetauft. Die Architektur der Façade mit ihren für die damalige Zeit auffallend einfach nobeln Details, die dazu noch den Vorzug hat, ganz massiv ausgeführt zu sein, gehört unstreitig zu dem Allerbesten, was in der Mitte des vorigen Jahrhunderts geschaffen wurde. Der Saal in der Mitte des Schlosses enthält ein grosses Gemälde von Guibal, die verschiedenen Zimmer Kunstwerke von Dannecker, Hetsch etc. Die vier Jahreszeiten in den Nischen der vier Ecken sind reizende Schöpfungen Lejeune's.

Das auf halber Strecke zwischen Monrepos und Ludwigsburg in einem durch Hochwild bevölkerten Parke belegene Schlösschen „Favorite“ wurde unter Herzog Eberhard Ludwig in einer schon im Jahr 1707 gegründeten Fasanerie gebaut. Die Baumeister waren zuerst Hauptmann Nette, dann Paolo Retti; das Innere liess König Friedrich durch Thouret vollständig umändern. Wie zum Theil in Monrepos, so ist noch mehr hier die Verschönerungssucht im Anfange dieses Jahrhunderts vielfach zu beklagen. Im Gegensatz zu den aufheiternden Formen des Aeusseren machen die inneren Räumlichkeiten durch ihren, die Antike nachäffenden Baustil einen nüchternen und eisigen Eindruck.

Das Ludwigsburger Schloss darf in seiner imponirenden Ausdehnung und Pracht eine hervorragende Stellung unter den Schlössern Deutschlands beanspruchen. Auf dem früher dem Kloster Bebenhausen gehörenden Gebiete des Erlachhofes wurde am 7. Mai 1704 durch Herzog Eberhard Ludwig der Grundstein gelegt zu einem Jagd- und Lustschloss, anfangs „Fürstenhaus“, dann „die Ludwigsburg“ genannt. Im Jahre 1710 kam unter Baumeister und Hauptmann (später Oberstlieutenant) Nette das Hauptgebäude, das jetzige sogen. Alte Corps de Logis, unter Dach; 1713 wurden die Flügelgebäude angefangen und durch (den nachherigen Oberbaumeister) Paolo Retti vollendet. Der Bau der Schlosskapelle mit der Fürstengruft wurde nach Nette's († 1714) Entwurf durch den mit dem Bauwesen betrauten Donato Gius. Frisoni im Jahr 1715 begonnen; die Einweihung fand erst 1723 statt. Vom Innern des alten Corps de Logis sind besonders zu erwähnen: 2 Zimmer im westlichen Pavillon; das eine ist durchaus in Holzmosaik ausgeführt, das andere, das sog. „Jagdzimmer“ bildet in der Pracht seiner Malerei und Vergoldung ein wahres Kabinetstück des Rokkokostils, das in Deutschland seines Gleichen sucht und den besten italienischen und französischen Kunstprodukten dieser Periode zur Seite gestellt werden kann. Als Kuriosität ist das sogen. „Spiegelzimmer“ erwähnungswerth. Die katholische, reich in Gipsmarmor und Vergoldung ausgeführte Schlosskapelle enthält ein treffliches Deckengemälde von Carlone, sowie in der Fürstenloge zwei vom Papste an Herzog Carl geschenkte Bilder, ein Ecce homo in Mosaik und eine hl. Jungfrau in Gobelin; das Altarbild ist eine Copie nach Dürer. — Das neue Corps de Logis mit dem prächtigen Treppenhaus, dem alten gegenüber auf der Südseite liegend, wurde nach dem Plane Retti's 1724 angefangen und 1733, zur Zeit als Herzog Eberhard Ludwig starb, vollendet. Die seiner Zeit von König Friedrich und der Königin bewohnten Räumlichkeiten bieten in ihren Stukkaturarbeiten an Decken und Wänden die für das Ende des vorigen Jahrhunderts mustergiltigsten und reichsten Formen. In dem Verbindungsbau östlich ist die Familiengalerie mit Deckengemälde von Carlone und das Theater, im westlichen der Ordenssaal und die Ordenskapelle (früher evangelische Hofkapelle) mit Gemälde von Guibal besonders interessant. —

Neben dem Schlosse wurden in Ludwigsburg auch mehre neue Bauanlagen, das von 1870 u. 71 herrührende Lazareth-Baracken-Etablissement, die von Hrn. Bauinsp. Bok errichteten Bauten der Militär-Bäckerei und des neuen Arsenals und endlich die von Hrn. Prof. Beyer erbaute Aktien-Brauerei unter Führung der betreffenden Architekten eingehend besichtigt. —

(Fortsetzung folgt.)

*) Wir haben vor Kurzem nach der Dtsch. Tischler-Ztng. berichtet, dass eine Tränkung des Holzes mit Benzin als das beste Mittel gegen Wurmfrass sich bewährt haben soll.

12. Generalversammlung des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk u. Zement am 24., 25. u. 26. Januar 1876.

Die unter dem Vorsitze des Hrn. Baumeister Fried. Hoffmann tagende Versammlung war von Grossindustriellen der oben genannten Fabrikationszweige überaus zahlreich besucht.

Von den Verhandlungen des ersten Tages heben wir Folgendes hervor: Auf die Frage, ob Thon und Kalk unter Wasser gefördert werden können, wurde bemerkt, dass man Kalk bequem mit der Brosowsky'schen Torfmaschine fördern könne, dass dies aber bei Thon bis jetzt nicht gelungen sei, und es wurde die Lösung dieses Problems den Maschinen-Ingenieuren als eine dankbare Aufgabe hingestellt. — Hr. Schmelzer erläuterte darauf eine Schlemm-Maschine für Thon, die selbstthätig die im Thone etwa enthaltenen Steine auswirft, ohne dass dieselbe in ihrem Gange unterbrochen zu werden braucht. Den der Maschine gemachten Vorwurf des Hrn. Birner, dass dieselbe sich leicht abnutze und wenig leiste, widerlegte Hr. Bauinspektor Saniter durch die Erfahrungen mit dieser Maschine auf seiner Fabrik. Er habe täglich mit derselben ein Quantum Thon für 8000 Steine schlemmen können. — In Bezug auf die Reinigung des Thons von Kalkpuppen wurde durch Hrn. Regierungsrath Ascher der von Siehmon und Rost erfundene Separator als in einem ihm bekannten Falle erprobt, empfohlen. Derselbe wird in Nienburg a. S. gebaut, und eignet sich nach den Mittheilungen des dortigen Direktors Groke vorzüglich zur Reinigung magerer Thone von Steinen und Kalk. Bedingung ist, dass der Thon entweder trocken ist, oder doch mindestens nicht mehr zusammenbackt. — Gebrüder Sachsenberg machten Mittheilung von einem neuen Apparat, welcher dazu bestimmt ist, sehr harte Massen zu zerkleinern, und der von ihnen auch zur Pulverisirung von Thon und Chamotte empfohlen wird. Die Maschine besteht im Wesentlichen aus einer rotirenden Trommel mit rostartigen Wänden, in der die Zerkleinerung durch die Reibung mit einer Anzahl schmiedeeiserner oder gusseiserner Kugeln bewirkt wird. Als einer der Hauptvorzüge des Apparats wird angegeben, dass es möglich ist, die Pulverisirung ohne das gleichzeitige Auftreten des lästigen Staubes in den Fabrikräumen vorzunehmen.

Hr. Dr. Aron wies drei Apparate vor, die sämmtlich den Zweck haben, zur Kontrolle der Brennöfen und sonstigen Feuerungen zu dienen, und zwar 1) das elektrische Pyrometer von Siemens, das zur Messung hoher Temperaturen bis jetzt als das praktisch brauchbarste Instrument zu erachten ist, 2) den Apparat von Orsat, der über das Verhältniss von Luft und Brennmaterial in Feuerungen Aufschluss giebt, 3) den Zugmesser nach Scheurer-Kestner, der die Stärke des Luftzuges in den Schornsteinen angiebt. Alle drei Apparate sind derartig eingerichtet, dass sie auch in den Händen wenig Geübter Verwendung finden können; wie der Vortragende durch einige an Ort und Stelle vorgeführte Versuche nachwies. — Ueber den von Hrn. Rühne auf den Splauer Thonwerken ausgeführten Dampftrockenapparat berichtete der Besitzer desselben, Hr. Dr. Cohn, in günstiger Weise und gab die Leistung seines Apparates auf 6000 $^1/_1$ oder 3000 $^1/_4$ Steine in 24 Stunden und die Anlagekosten auf ca. 5100 M. an. Hr. Büssing erläuterte darauf einen ihm in Gemeinschaft mit Hrn. Bock patentirten Kanaltrockenofen, der das Prinzip zur Geltung bringt, dass die Steine bei ihrem Durchgang durch den Kanal einer Luft von beständig steigender Temperatur entgegenzögen, so dass nirgends eine Kondensation des Schmauches stattfinden könne. Der Apparat ist noch nicht ausgeführt. —

Die in letzter Zeit mehrfach eingeführten amerikanischen Streichmaschinen, wie sie durch verschiedene Fabrikanten, beispielsweise Bawden, Walterspiel, Winn, Angele, Wenz u. s. w. hergestellt worden, fanden überwiegend lebhafte Vertheidiger, allerdings auch heftige Widersacher. Im Allgemeinen wurde an ihnen die mangelhafte Konstruktion aus Holz- und Eisentheilen, sowie die hohen Ansprüche, die sie bei ihrer grossen Leistungsfähigkeit an die physische Kraft der abtragenden Arbeiter stellen, gerügt. Dagegen wurde von anderer Seite hervorgehoben, dass gerade sie geeignet sind, den übermässigen Ansprüchen der Ziegelstreicher ein Gegengewicht entgegenzusetzen. Hr. Schlickeysen erläuterte seine neu konstruirten liegenden Ziegelpressen und zugleich die Grundsätze, nach denen man Ziegelmaschinen zu konstruiren habe. Ueber Trockenpressen wurde nichts wesentliches Neues vorgeführt; ihre Verwendung fänden dieselben hauptsächlich für die unplastischen, schieferartigen Thone. In neuester Zeit ist dem Hrn. A. Payne in Leipzig eine Trockenpresse patentirt worden, welche dem Uebelstande der bisher konstruirten abhelfen soll, dass die mit dem Thonpulver in die Steine eingepresste Luft nach der Aufhebung des Druckes dieselben zersprengt. Der Druck ist bei dieser Presse ein allmählig steigender und länger anhaltender, ohne dass hierdurch die Leistungsfähigkeit verringert wird.

Am zweiten Verhandlungs-Tage macht Hr. Mertins die Mittheilung, dass er ein Mittel besässe, um weisse Ausschläge, die sich beim Trocknen und Brennen rother Ziegelsteine zeigen, zu beseitigen und zu gleicher Zeit den Thon bei einer niedrigeren Temperatur zum Sintern zu bringen und ihm eine gewisse glänzende Oberfläche zu geben. Er wies auf die Terrakotten des Berliner Rathhauses hin, die unter seiner Mitwirkung ausgeführt sind, und legte eine Anzahl Proben vor.

Hr. Bock berichtete über die von ihm im letzten Jahre

erbauten Kanalöfen und über die Mängel, die sich in der Konstruktion und beim Betriebe derselben gezeigt hatten, und zugleich über die Mittel, diesen abzuhelfen. Dem Uebelstand, dass an den frisch eingefahrenen Steinen sich Wasserdämpfe aus den in den Schornstein entweichenden, reich mit Wasserdämpfen beladenen Gasen kondensirt haben, hatte er dadurch abgeholfen, dass er den Kanal an der Einschiebestelle etwas verbreiterte und zwei eiserne Platten in der Flucht der eigentlichen Ofenwände einfügte. Hinter diesen führt er die mit Feuchtigkeit beladenen Gase in den Schornstein, so dass die auf dem frisch eingefahrenen Wagen befindlichen Steine zunächst nicht von dem Strom der Rauchgase bespült werden, sondern sich in einer ruhenden Luft befinden, damit sie zunächst Zeit haben, sich auf 100° zu erwärmen. Bei der Konstruktion der Brennwagen sowie des Bewegungsmechanismus haben sich Konstruktionsfehler gezeigt, welche zu beseitigen versucht worden ist. Namentlich in Bezug auf die Fortbewegung der Wagenreihe durch den Ofenkanal hat sich die Unzulänglichkeit des Mechanismus für den Handbetrieb herausgestellt, so dass zum Betriebe durch Pferde- oder Maschinenkraft hat gegriffen werden müssen. Nach den Mittheilungen, die von den einzelnen Besitzern Bock'scher Kanalöfen gemacht wurden, lässt sich konstatiren, dass bei dem Betriebe bis jetzt sich zwar häufige Störungen herausgestellt haben, dass die Besitzer aber hoffen, dieselben nach Abänderung ihrer ersten Anlagen beseitigen zu können. In andauerndem, ungestörtem Betriebe ist in der letzten Kampagne keine Anlage gewesen, so dass sich auch der Kohlenverbrauch aus einer längeren Betriebsperiode nicht hat feststellen lassen. Die Angaben, dass 3—4 Ztr. Kohlen pro Tausend Steine erforderlich sind, datiren aus kurzen Betriebsperioden und geben, ohne Beziehung zu den nöthigen Brenntemperaturen der einzelnen Produkte und ihrer Qualität, hierüber noch keinen Anhalt. Für Kalk ist nur eine Anlage, für Zement noch keine zur Ausführung gelangt. Ueber einen Kanal-Ofen, der mit Gasfeuerung versehen ist, wurde durch Hrn. Mensing aus Zwickau, soweit der kurze Betrieb es gestattete, berichtet. — Bei der Besprechung der mit den Ringöfen gemachten Erfahrungen erläuterte Hr. Baumeister Hoffmann die Wirkungsweise des unteren Schmauchkanals und die damit erzielten Erfolge. Er wies namentlich auf die reinfarbigen, zur Ansicht ausgestellten Erzeugnisse der Siegersdorfer Werke hin, die in einem Ringofen gebrannt seien. Es wurde bei dieser Gelegenheit durch Hrn. Dr. Delbrück darauf hingewiesen, dass durch unvorsichtige Benutzung des Schmauchkanals es vorkommen könne, dass die Nachgluth sehr rasch abnimmt und dadurch der regelmässige Gang des Ofens gefährdet wird. Es wurde deshalb gerathen, die Luft möglichst nur aus den leeren Ofenabtheilungen zu saugen und diese dadurch zugleich für die Arbeiter zu lüften. — Hr. Lenz machte aufmerksam auf die Ersetzung der eisernen Schieber durch Papier, auf deren Zulässigkeit in dem ersten Hoffmann'schen Patent bereits hingewiesen ist. —

Bei Besprechung der Ursachen, die das Misslingen der Gasfeuerung bei dem Gasofen der Greppiner Werke herbeigeführt haben, erklärte Hr. Stange, dass er die eigentlichen Gründe hierfür nicht anzugeben wisse, dass thatsächlich der Ofen in Betrieb sei, doch nicht mehr mit Gas geheizt werde, sondern nur für die Fabrikation von porösen Steinen, die in sich das nöthige Brennmaterial zum Garbrennen enthielten, benutzt werde. Hr Mendheim erklärte, dass er auf einer Nachbarziegelei, auf der mit analogen Materialien gearbeitet werde, zu günstigeren Resultaten gekommen sei. Ein wesentlicher Unterschied bei beiden läge indess darin, dass auf den Greppiner Werken mit oxydirender Flamme, zur Erzeugung der dortigen charakteristischen gelben Farbe gearbeitet werden müsste, während auf dem anderen mit reduzirender Flamme ein Roth erzeugt wurde. Eine besondere Schwierigkeit hätte der Schwefelkies im Greppiner Thone bereitet, indem derselbe zu Absplitterungen Veranlassung gab. Er berichtete über eine Reihe in gutem Betriebe befindlicher Gasöfen, beispielsweise in Dommitsch, Brieg u. s. w. Hr. Dr. Seger wies darauf hin, dass der Schwerpunkt der Gasfeuerung in der Verwendung geringwerthiger Brennmaterialien für feine Produkte läge, und dass sowohl ökonomisch als auch in Bezug auf die Erzielung reiner Farben bei Verwendung guten Brennmaterials der Ringofen bessere Resultate aufweise als der Gasofen, wie man dies an den Produkten der Siegersdorfer Werke sehen könne. Die schädlichen Einflüsse der Feuchtigkeit des Brennmaterials bieten bei der Feuerung für keramische Zwecke besondere Schwierigkeiten, die bisher ganz ausser Acht gelassen worden sind. Die Mendheim'sche Konstruktion der Gasöfen sei weniger geeignet, diesen zu begegnen, als solches bei der Konstruktion des Ringofens der Fall wäre, wenn dieser mit Gas, statt mit festem Brennmaterial geheizt würde. Bei Besprechung der Gasfeuerung wies Hr. zur Nedden auf die Anwendung der Körting'schen Dampfstrahlgebläse zur Speisung der Generatoren mit Luft hin.

Schliesslich wurden von Hrn. Amtmann Wiesecke Mittheilungen gemacht über die Ausführung einer von Dücker'schen Drahtbahn, sowie von Hrn. Otto Notizen über ausgeführte Bahnen ähnlichen Systems durch die Hrn. Bleichert & Otto gegeben. —

Ueber die Verhandlungen des dritten Tages, die ausschliesslich den Fragen der Zementfabrikation gewidmet waren und die für unsere Leser von besonderem Interesse sind, werden wir einen eingehenderen Bericht aus der Feder eines Spezialisten veröffentlichen.

Vermischtes.

Organisations-Aenderungen im Eisenbahn-Verwaltungsdienste. Wie mehre hiesige Blätter gemeldet haben, ist am 1. Januar d. J. in der preuss. Eisenb.-Verwaltung die längst erwartete Maassregel der Hinzufügung der Stellen der Betriebs-Inspektoren zu den Eisenbahn-Kommissionen in Vollzug gesetzt worden; über Zweck und Bedeutung dieser Maassregel haben wir uns in den Jahrgängen 1874 und 1875 mehrfach ausgelassen und können hier bei Erwähnung der obigen Thatsache auf jene Mittheilungen Bezug nehmen. —

In der Verwaltung der Bayerischen Eisenbahnen, die bekanntlich nach dem geschehenen Ankauf der Ostbahnen ohne Ausnahme im Besitz des Staates sind, ist mit dem 1. Januar 1876 eine Neuorganisation der Mittelbehörden durchgeführt worden, die auf Königl. Verordnung vom 3. Novbr. v. J. beruht. Die wesentlichsten Bestimmungen dieser Verordnung sind nach einer Mittheilung in der Z. d. V. D. E. V. folgende:

Als äussere Vollzugs-Organe und Aufsichts-Behörden werden der General-Direktion der K. Verkehrs-Anstalten besondere Oberämter für den Eisenb.-Betrieb untergeordnet, welche die Bezeichnung „Oberbahnämter" zu führen haben. Den neuen Behörden werden die Bahnlinien, ohne Rücksicht auf die politische Eintheilung der betr. Gegenden, nur nach Rücksichten auf Sicherheit und Zweckmässigkeit des Fahrdienstes zur Verwaltung zugetheilt. Den Oberbahnämtern liegt als Vollzugs-Organen die Ausführung und Ueberwachung aller höheren Anordnungen ob, wie sie für fortlaufende Wahrnehmung der Verkehrs-Interessen zu sorgen haben. Die Beaufsichtigung der Bauten und des Inventars, die Verwendung der bewilligten Mittel, die Ueberwachung der Einhebung und Verrechnung der Gefälle, die geeignete Verwendung des untergeordneten Dienstpersonals, die unmittelbare Wahrnehmung der Disziplin über dasselbe, die Annahme und Entlassung des vorübergehend beschäftigten Personals, Vorschläge zu Ernennungen und Beförderungen gewisser Kategorien desselben, sind ebenfalls Obliegenheiten der O.-B.-Aemter. Denselben wird ferner übertragen das Kautionswesen aller untergeordneten Beamten, Urlaubsertheilungen an dieselben bis zur Dauer von 14 Tagen event. bis 4 Wochen. Die Bescheidung der aus dem Bahnverkehr sich ergebenden Reklamationen ist soweit als thunlich den Oberämtern zuzuweisen, ebenso die Entscheidung über die Haftpflicht des Personals in Bezug auf zugesprochene Entschädigungen, sodann in Bezug auf Fehlspeditionen und reglementswidrige Wagenbenutzung, endlich in Bezug auf die bei Ausübung des Dienstes vorkommenden Beschädigungen an Fahrmaterial, an Gütern und sonstigem ärarealischen oder fremden Eigenthume.

Oberbahnämter sind zu errichten in Augsburg, Bamberg, Ingolstadt, Kempten, München, Nürnberg, Regensburg, Rosenheim, Weiden und Würzburg. Die Aemter werden besetzt mit einem Oberbahninspektor als Vorstand, mit einem Oberingenieur oder Bezirksingenieur, mit einem Bezirksmaschinenmeister und einem Bezirkskassirer, sodann dem für den Dienst nöthigen Beamten- und Gehilfen-Personal. Dem Vorstande liegt die Leitung und Beaufsichtigung des Bahnbetriebes ob und es ist derselbe für die gesammte Geschäftsführung im Allgemeinen verantwortlich. Derselbe hat den Geschäftsgang zu regeln, den Dienst in allen seinen Abtheilungen zu überwachen und für entsprechendes Zusammenwirken der für die verschiedenen Dienstzweige aufgestellten Organe zu sorgen. Das gesammte Personal des Bezirkes ist demselben untergeordnet. Insbesondere steht dem O. B. Inspektor unter alleiniger Verantwortung zu: Die Anordnung bezüglich der Durchführung der Fahrpläne, die Ueberwachung des Personen- und Güterdienstes, die Inspektion sämmtlicher Stationen und Abfertigungsstellen, die Ertheilung von Freifahrtsbewilligungen nach den bestehenden Normen. Alle Ausgaben auf den Linien und Stationen des Bezirks, insoweit nicht deren Ueberwachung zunächst den technischen Beamten des O.-A. zugewiesen ist, unterliegen der unmittelbaren Kontrole des O.-B.-Inspektors und es ist derselbe für Einhaltung der hierfür gegebenen Etats verantwortlich. Im Vollzuge wird dem O. B. Inspektor die nöthige Zahl von Beamten zugetheilt. Mindestens ein Mal in jedem Monate hat der O. B. Inspektor selbst sämmtliche Bahnstrecken des Bezirkes zu bereisen. Der Oberingenieur oder Bezirksingenieur hat alle bautechnischen Angelegenheiten zu bearbeiten. Sämmtliche Ingenieure auf den Bahnlinien des Bezirkes mit ihrem Personal sind bezüglich ihrer Dienstführung der unmittelbaren Ueberwachung desselben unterstellt. Dem Ober-Ingenieur oder Bezirks-Ingenieur steht der Vorschlag für Ernennung und Beförderung des nicht pragmatischen Personals der Bahnunterhaltung einschliesslich der Wechselwärter, sowie der Antrag auf Versetzung, Sustentiirung und Entlassung dieses Personals zu. Derselbe hat die Bahnunterhaltungs- und Baumaterialienverwaltung zu leiten, die Voranschläge aufzustellen und ist für zweckmässige Ausführung der genehmigten Bauten und Einhaltung des hierfür gegebenen Etats verantwortlich. Der Bezirksmaschinenmeister hat bezüglich des maschinentechnischen Dienstes den gleichen Wirkungskreis wie er dem Ober-

ingenieur (Bezirksingenieur) in Bezug auf den bautechnischen Dienst zugewiesen ist. Ihm fällt zu die Ueberwachung der Werkstätten und Magazine mit Ausnahme der Zentralwerkstätten und Zentralmagazine. Der Bezirkskassirer ist für die Erledigung und Ueberwachung des rein finanziellen Theiles der Geschäftsführung des Oberamtes aufgestellt. Die Erlasse des Oberbahnamts an die untergeordneten Organe des technischen Dienstes haben, wenn sie bau- oder maschinentechnische Angelegenheiten betreffen, die Mitunterschrift des technischen Beamten zu tragen. In Abwesenheit oder sonstiger Verhinderung des Oberbahnamtsvorstandes ist der Oberingenieur (Bezirksingenieur) dessen Stellvertreter. Zur Ordnung von Angelegenheiten, welche mehre Dienstzweige betreffen, sollen regelmässig wöchentlich einmal Konferenzen zwischen dem O.-B.-Inspektor, dem O.-Ingenieur (Bez.-Ingen.) und dem Bez.-Maschinenmeister stattfinden. In dringenden Fällen sind derartige Angelegenheiten auf kürzestem Wege in persönlichem Benehmen der betheiligten Beamten zu erledigen. Die Vorstände sämmtlicher Oberbahnämter sind mindestens 3 Mal im Jahre gleichzeitig zur Generaldirektion einzuberufen, um gemeinsame Angelegenheiten von Bedeutung mit ihnen zu berathen, zugleich auch die möglichst gleichartige Durchführung wichtiger Maassregeln in allen Bezirken zu veranlassen und zu sichern. Zu gleichem Zwecke hat auch die Einberufung der O.-Ingenieure (Bez.-Ingenieure) sowie der Bez.-Maschinenmeister wenigstens eben so oft stattzufinden.

Baumaterial: Tuffstein, Kalkstein. Von Hrn. Carl Bües in Hamburg gingen uns mit Bezug auf ein paar betr. Notizen in No. 1 des gegenwärtigen und No. 102 des Jahrg. 1875 dies. Ztg. 2 Zuschriften zu, aus deren Inhalt wir dasjenige, was unsere früher gebrachten Notizen ergänzt, hier in Kürze folgen lassen.

Was das Vorkommen mehrer Gattungen von Tuffsteinen betrifft, so finden hierbei zahlreiche Abstufungen statt, die bei der porösesten lockersten Art beginnen und bis hinauf zu sehr dichter Textur reichen. Während die erstbezeichnete Qualität namentlich in der Gegend von Plaidt und Brohl ansteht, kommt bei Riedern, Boll, Wehr und an noch anderen Orten ein mehr dichtes Gestein, Leuzit-Tuff genannt, vor, das zu Werkstücken im Hochbau, in vielen Fällen und mit gutem Erfolg auch zu feineren Skulpturen Verwendung findet; als vulkanisches Produkt besitzt der Leuzittuff eine bedeutende Widerstandsfähigkeit gegen Wasser und Wetter. —

Die in unserer früheren Mittheilung betonten erheblichen Unterschiede in den Festigkeits-Resultaten des Steins motiviren sich nach Hrn. Bües Ansicht wohl zumeist durch die oben erwähnten erheblichen Qualitäts-Unterschiede desselben. Wir lassen zu mehrer Aufklärung die speziellen Resultate, welche bei der hiesigen Gewerbe-Akademie mit dem Weibernstein angestellte Proben geliefert haben, hier folgen.

Stein No.	zeigte Risse bei Kilogr. pro □zm.	wurde zerstört bei Kilogr. pro □zm.	Stein No.	zeigte Risse bei Kilogr. pro □zm.	wurde zerstört bei Kilogr. pro □zm.
1	70	80	8	105	120
2	80	100	9	130	145
3	150	175	10	100	110
4	130	150	11	140	165
5	140	160	12	85	100
6	130	150	13	140	160
7	104	155			

Durchschnitts-Resultate für den Eintritt der Risse:

$$\frac{1540}{13} = 118{,}4^{k} \text{ pro } \square^{zm}$$

für die Zerstörung:

$$\frac{1770}{13} = 136{,}1^{k} \text{ pro } \square^{zm}$$

Der in Bezug auf den Weibernstein von uns gemachten Aeusserung, welche einem Zeugniss des Prof. der Mineralogie Dr. Nöggerath entnommen war und wörtlich wie folgt lautet: „Der Weibernstein gewinnt an der Luft an Härte und Festigkeit und ist der Verwitterung nicht unterworfen" stellt Hr. Bües die Ansicht entgegen, dass gleich wie alle übrigen Silikatgesteine den zersetzenden Einflüssen der Atmosphärilien schliesslich unterliegen, auch beim Leuzittuff nach Ablauf einer gewissen Periode, während welcher eine Zunahme an Härte sich ergiebt, ein Zeitpunkt eintreten müsse, von dem ab der Stein an Festigkeit nur noch ab-, nicht aber mehr zunehmen kann. Bis zu einem gewissen Grade können beide vorgeführten Meinungen wohl nebeneinander bestehen. —

Die andere Zuschrift des Hrn. Bües betrifft die Verwendung von Kalkstein als Strassenbau-Material und macht unter Anknüpfung an eine frühere betr. Mittheilung hierzu (vergl. No. 31 Jahrg. 1875 d. Z.) auf die grossen Uebelstände des Kalksteins: relativ kurze Dauer in Folge chemischer und mechanischer Wirkungen und Belästigung durch Staub und Schlammbildung, nochmals energisch aufmerksam. Es wird in dem Schreiben ferner angeführt, dass beim Chausseebau in der Provinz Hannover, so viel bekannt, Kalkstein als Pflaster-Material grundsätzlich ausgeschlossen sei und dieser Stein zu Makadamstrassen nur in den Fällen verwendet werde, wo kein anderes geeignetes Material zu normalen Preisen zu haben sei; auch bei den Chausseen im Königreich Sachsen soll ein ähnliches Verfahren beobachtet werden. — Hierzu sind, was die Provinz Hannover betrifft, doch sehr zahlreich vorhandene Beispiele entgegengesetzter Art anzuführen; anstatt jedoch solche namhaft zu machen greifen wir auf die in der Provinz Hannover noch heute in Geltung stehende „Technische Anweisung zum Bau und zur Unterhaltung der Kunststrassen", die unterm 24. Februar 1860 vom damaligen hannov. Ministerium d. Jnnern erlassen worden ist, zurück. Kein einziger von den 497 Paragraphen dieser Anweisung verbietet den Gebrauch von Kalkstein, wohl aber ist durch Mittheilung sehr zahlreicher, damals aus speziellen Versuchen von Bockelberg ermittelter Festigkeits-Resultate auf die Verwendung dieses Materials ausdrücklich hingewiesen — freilich in Grenzen, die bei jedem mit Einsicht geleiteten Wegebauwesen werden eingehalten werden. Diese Grenzen sind durch 3 Paragraphen der „Anweisung" scharf und richtig gezogen worden; wir gestatten uns, diese mehr allgemein interessirenden Bestimmungen hier anzufügen.

§ 91. Für Pflasterbau ist dasjenige Material vorzugsweise zu wählen, welches bei dem nöthigen Grade der Festigkeit und Dauerhaftigkeit die grösste Härte besitzt und sich am leichtesten zu regelmässigen Körpern verarbeiten lässt.

§ 45. Der Steinbahnkörper soll aus Material von hinreichender Festigkeit, Härte und Dauer bestehen, mithin den mechanischen Angriffen und der Witterung ausreichenden Widerstand leisten, in der zulässig geringsten Mächtigkeit die grösste Tragfähigkeit besitzen, das Eindringen der Nässe von oben thunlichst verhindern und in seiner Oberfläche einen möglichst hohen Grad von Festigkeit, Ebenheit und Glätte gewähren.

§ 46. Ist zwischen verschiedenen Materialsorten zu wählen, von denen die eine bei Anschaffung und Verwendung weniger Kosten veranlasst als die andere, so ist nach obigen Rücksichten, unter Beachtung der Eigenschaften jeder Materialsorte, nach sorgfältiger Berechnung des Nutzeffekts in jedem besonderen Falle dasjenige Material zu wählen, das nach Haltbarkeit, Anschaffungs- und Verwendungskosten für Neubau und Unterhaltung den grössten dauernden Vortheil gewährt und dem besonderen Zweck der Anlage vorzugsweise entspricht.

Bestimmt dürften diese Vorschriften von allen Wegebau-Technikern als richtig anerkannt werden und, dem entsprechend, auch wohl in den meisten Fällen Verwirklichung finden; insbesondere dürfte dies von den sehr sorgfältig verwalteten Strassen in Baden gelten und mag ein Gleiches etwa in Sachsen der Fall sein. In einer leider grossen Zahl von Fällen mag hergebrachter Schlendrian und Nichtbeachtung wirthschaftlicher und sänitärer Rücksichten das Umgekehrte bezw. auch gemilderte Zustände herbeiführen; davon ist zu hoffen, dass die fortschreitende Erkenntniss mehr und mehr Wechsel schaffen wird. In dem Wunsche, dass da, wo es irgend zu ermöglichen, geeignetere Gesteine als Kalksteine zu Strassenbauzwecken der Beachtung und sachlichen Vergleichung unterzogen werden, und dem Kalkstein die besondere Ehre einer solchen Vergleichung immer weniger braucht angethan zu werden, treffen wir mit Hrn. Bües vollständig zusammen.

Veränderte Zeiten. Wie die N. F. P. meldet, ist an dem sog. Tracirungsfond des österr. Handelsministeriums bei der diesjährigen Budget-Berathung ein erheblicher Abstrich vorgenommen worden; die unmittelbare Folge davon war eine Entlassung *en Masse* unter den beim Traciren in fortlaufender Weise beschäftigten Ingenieuren. Eine Deputation der Entlassenen verfügte sich kürzlich zu einem der Mitglieder des Abgeordneten-Hauses, welches bei der Budget-Berathung energisch für den Tracirungsfond eingetreten war, um ihren Dank hierfür auszusprechen. Auch wurde eine an das Abgeordn.-Haus gerichtete Adresse übergeben, in der die trostlose Situation der von der Entlassung Betroffenen Ausdruck findet und um Abhülfe gebeten wird. Auch beim Handelsminister und sonst sollen ähnliche Schritte unternommen werden.

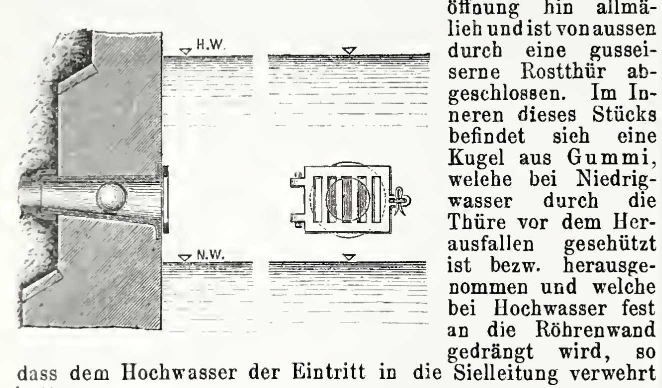
Die Mittheilung legt es nahe, zu konstatiren, dass auch in Deutschland nach den verflossenen fetten Jahren die mageren angefangen haben sich fühlbar zu machen; zweifellos ist schon heute ein Ueberfluss an technischem Personal vorhanden und es sind viele, namentlich jüngere Kräfte gezwungen, schon jetzt für Diätensätze zu arbeiten, die auf das Niveau der Periode vor dem Aufschwung, den die letzten Jahre brachten, zurückgegangen sind. Einestheils die noch immer mangelnde Aussicht auf Besserung unserer wirthschaftlichen Zustände, andererseits der massenhafte, das faktische Bedürfniss wohl weit übersteigende Andrang zum Studium der technischen Fächer, welcher unter Einwirkung der günstigen Zeitumstände stattgefunden und der dem Anscheine nach noch nicht wieder im Rückfluthen begriffen ist, lassen fürchten, dass die üblen Zustände mehr und mehr intensiv, bezw. auf eine längere Reihe von Jahren sich erstrecken werden. Ein Rückschlag in dem Andrängen zum Fach dürfte je mehr und mehr angezeigt sein, als natürliche Folge der heutigen Zustände sich aber auch bald von selbst herausstellen. —

Gegen das Unwesen des Geschenkgebens an Beamte hat in Anlass eines vorgekommenen Spezialfalles, nach einer in hiesigen Blättern enthaltenen Mittheilung anscheinend offiziösen Ursprungs, der preuss. Handelsminister Dr. Achenbach neulich eine lobenswerthe Verfügung dahin erlassen: „dass Unternehmern und Lieferanten für Bauzwecke zu eröffnen sei,

dass solche Persönlichkeiten etc., welche so pflichtwidrig handeln sollten, Beamte zur Annahme von Geschenken zu verleiten oder denselben Geschenke anzubieten, abgesehen von der event. einzuleitenden gerichtlichen Untersuchung, von jeder ferneren Betheiligung bei öffentlichen Arbeiten und Lieferungen unnachsichtlich ausgeschlossen würden. Vorkommende Fälle sind dem Minister sofort zur Anzeige zu bringen.

Hervorgerufen ist die jetzt erfolgte Reproduktion dieses, v. 30. März 1857 datirenden Erlasses durch einen Fall, in welchem der Vorsitzende des Verwaltungsrathes einer Akt.-Gesellschaft nach Vollendung übertragener Arbeiten einem Beamten mit seinem Dank „für die wohlwollende Unterstützung, mit der Letzterer das Unternehmen durch pünktliche Anweisung der Abschlagszahlungen gefördert," ein Geldgeschenk von 1000 Thalern übersendete, welches der Adressat unter Anzeige an die Behörde sofort zurückgesandt hat.

Einfacher Abschluss einer Leitung aus Thonröhren. Das letzte Stück der Leitung erweitert sich nach der Abflussöffnung hin allmälich und ist von aussen durch eine gusseiserne Rostthür abgeschlossen. Im Inneren dieses Stücks befindet sich eine Kugel aus Gummi, welche bei Niedrigwasser durch die Thüre vor dem Herausfallen geschützt ist bezw. herausgenommen und welche bei Hochwasser fest an die Röhrenwand gedrängt wird, so dass dem Hochwasser der Eintritt in die Sielleitung verwehrt ist*).



Aachen, Dezember 1875.

Louis Hoffmann, Ingenieur.

Konkurrenzen.

Ausserordentliche Preisaufgabe des Architekten-Vereins zu Berlin für seine Mitglieder. Entwurf eines Pracht-Forums auf dem Königsplatz in Berlin. Der bevorstehende Bau des Reichstagsgebäudes und die Erwägung, dass der Königsplatz den mit Recht in den Vordergrund gestellten idealen Bedingungen für einen derartigen Monumentalbau durchaus entspricht, haben den Gedanken hervorgerufen, diesen Platz im Sinne eines Pracht-Forums für das Deutsche Reich zu gestalten. In bedeutsamster Weise schmückt seine Mitte die Siegessäule. Hier ist demnach die Stätte gegeben, wo mit dem Gebäude für den Deutschen Reichstag auch die weiteren Baulichkeiten für die Regierung und Verwaltung des Reichs zu errichten sind. Ein reicher, gärtnerischer, vor Allem aber bildnerischer Schmuck, welcher der dankbaren Erinnerung an Kaiser Wilhelm und die unter ihm wirkenden Männer dieser Zeit Ausdruck und damit diesem Platze noch mehr die Weihe des Sieges giebt, ist in Verbindung mit offenen Hallen, Spazier-, Reit- und Fahrwegen, Fontainen und sonstigen Wasseranlagen zu entwerfen. Es ist ferner besonders auf praktische und zugleich schöne Verbindungen dieser Anlage mit den alten und neuen Theilen der Stadt Bedacht zu nehmen; auch ist bei der Regulirung der vorhandenen oder der Gewinnung neuer Strassenzüge der Befriedigung der so rasch wachsenden Verkehrsbedürfnisse grosser Städte in gebührender Weise Rechnung zu tragen.

Zweck der Aufgabe ist, die Kräfte der Vereinsmitglieder zu freiem, künstlerischem Schaffen anzuregen, um an einer derartigen, wenn auch idealen Aufgabe zu zeigen, wie grosse, öffentliche Aufgaben von einem erweiterten Standpunkte behandelt werden, und durch öffentliche Ausstellung auch das Interesse des Laien-Publikums für die künstlerische Gestaltung unserer Stadt erweckt werden muss.

Programm.

An grösseren Baulichkeiten sind in ihren Massen zu entwerfen resp. zu plaziren:

I. Gebäude fur den Deutschen Reichstag, event. in Verbindung mit einem besonderen Wohngebäude für den Präsidenten.
II. Palast des Reichskanzlers.
IIa. Gebäude für das Reichskanzler-Amt, event. in Verbindung mit dem Palast für den Reichskanzler.
III. Reichs-Amt für Elsass-Lothringen.
Hierbei ist zu bemerken, dass es wünschenswerth ist, dieses Amt in eine möglichst nahe Verbindung mit dem Reichskanzler-Amt zu bringen.
IV. Reichs-Justiz-Amt.
V. Reichs-Finanz-Amt.
VI. Reichs-Eisenbahn-Amt.
VII. Reichs-Bau-Amt, mit Abtheilung für Kunst und Technik.

Die Spezial-Programme sind in der Vereins-Bibliothek zu haben.

Der Bebauung werden ausser dem eigentlichen Königsplatz frei gegeben gedacht:

a. Die beiden Plätze an der Alsenstrasse, zwischen der Bismarck- und Roonstrasse einerseits und der Bismarck- und Moltkestrasse andererseits.
b. Der Raczynski'sche Besitz.
c. Die Kroll'sche Anlage.
d. Alle die Theile des Thiergartens, welche durch die Sommerstrasse, die Strasse „In den Zelten", den Platz an den Zelten und die Zelten-Allee resp. deren Verlängerung bis zur Sommerstrasse begrenzt werden.

Auf eine zweckdienliche Verbreiterung resp. Regulirung der genannten Strassen ist Bedacht zu nehmen.

An Zeichnungen werden gefordert:

1. Ein Situationsplan des bezeichneten Terrains, in welchem die bauliche und gärtnerische Gestaltung der Gesammtanlage in den geforderten bebauten Flächen nach Maassen eingetragen ist. Maasstab 1 : 1000.
2. Ein Situationsplan des Platzes mit den angrenzenden Stadtbezirken etc. in der Grösse des in der Vereins-Bibliothek zu habenden Stadtplanes. Maasstab 1 : 2000.

Es ist wünschenswerth, auch eine perspektivische Darstellung der Plananlage zu geben.

Als Ablieferungstermin wird der 1. Mai d. J. festgesetzt.

Ein einziger Ehrenpreis wird zuerkannt.

Konkurrenz für Entwürfe zum Neubau der Frankfurter Gewerbekasse. Nach dem vom 15. Januar datirten Programm dieser Konkurrenz, das sich der Vorstand der Gewerbekasse eigenthümlicher Weise mit 2 M. bezahlen lässt, läuft dieselbe am 9. März d. J. ab. Bei einer auf 260000 M. begrenzten Anschlagsumme wird dem Verfasser des besten Entwurfes ein Preis von 1000 M. zugesichert, während den Bauherrn zugleich das Recht vorbehalten wird, jeden der übrigen Pläne für die gleiche Summe anzukaufen. Zu dieser Geringfügigkeit des Preises, welcher bei der Bedeutung des Baues nicht einmal ganz für Skizzen genügen würde, steht die Forderung, dass sämmtliche Zeichnungen im Maasstabe von 1 : 50 angefertigt werden sollen, in einem so schlimmen Gegensatze, dass wohl nur wenige Fachgenossen geneigt sein werden, sich an der Konkurrenz zu betheiligen. Dass die Namen der Preisrichter (3 Architekten von anerkanntem Ruf und 2 Techniker aus der Mitgliederzahl der Gewerbekasse) im Programm nicht genannt sind, ist ein weiterer Grund, von der Bewerbung abzustehen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. R. O. in L. Das Mykothanaton wird hergestellt von Vilain & Co., Berlin W. Leipziger-Str. 107. Einen ausführlichen Bericht über die Erfolge des Mittels dürfte Ihnen die genannte Firma bereitwilligst zusenden, weitere Angaben zu machen, sind wir nicht im Stande.

Hrn. W. K. in Basel. Wir nehmen von Ihrer Mittheilung Notiz, dass auch bei dem von Ihnen zur Brieger Wasserwerks-Konkurrenz eingelieferten Projekt das beigefügt gewesene Kouvert geöffnet worden ist und treten ihrem Ausruf: „Welchen Zweck hat die Anonymität bei Konkurrenzen überhaupt oder welche Garantie wird dem Betheiligten für eine gerechte Beurtheilung geboten, wenn die Kouverts (vielleicht schon von vorn herein) geöffnet wurden? Nur in der Rücksendung der unverletzten Kouverts würde ein Gegenbeweis für naheliegende Vermuthungen zu finden sein" — vollständig bei, ohne deshalb die Anonymität bei Konkurrenzen an sich für nothwendig zu halten.

Hrn. K. B. in Bellinzona. Zweifellos ist es eine grosse Rücksichtslosigkeit, wenn bei Stellebewerbungen vorgelegte Zeugnisse, seien dies nun Originale oder beglaubigte Abschriften, von der betr. Behörde, selbst auf wiederholte Reklamationen nicht zurückgegeben werden; wir glauben aber nicht, dass dies, im gelindesten Falle unhöfliche Verfahren bei allen preussischen Eisenbahn-Verwaltungen zur Regel geworden ist. Im übrigen sehen wir keinen Grund, warum Sie auf Ersatz eines aus dem Mangel der Zeugnisse hervorgegangenen materiellen Nachtheils nicht sollten klagen können.

Abonnent in Kiel. Ob ein Patent auf den Wolpert'schen Rauch- und Luftsauger ertheilt worden ist, können wir Ihnen nicht angeben. Wahrscheinlich dürften Sie den Apparat am billigsten von dem Eisenwerke Kaiserslautern beziehen, das denselben zuerst ausgeführt hat, sonst liefert denselben auch die Firma Krigar & Ihssen in Hannover.

Hrn. K. H. in J. Die Hrn. Grubenbesitzer Bruck in Frankenstein (Schlesien) und May u. Hilf in Limburg a. d. Lahn liefern Braunstein zum Färben von Zementwaaren. Sie können auch das sogen. Frankfurter oder Oel-Schwarz zu dem gleichen Zwecke gebrauchen. Dasselbe kann dem Zementmörtel bis zum Antheil von 10% beigemengt werden ohne nachtheiligen Einfluss auf die Festigkeit der Masse zu äussern.

*) Wir sind zweifelhaft, ob die Gummikugel für längere Dauer die zum guten Verschluss nöthige Eigenschaft der Elastizität bewahrt. In Seewasser wird Gummi nach einigen Jahren hart und brüchig. D. Red.

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Das Arndt-Denkmal auf dem Rugard.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Württembergischer Verein für Baukunde zu Stuttgart. — Ein für die Nutzung von öffentlichen Wasserläufen wichtiges Erkenntniss. — Unterirdische Kabel anstatt Drahtleitungen an Stangen bei den elektrischen Telegraphen. — Veränderungen in der Bauverwaltung der Stadt Berlin. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Markt-Bericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten. —

Württembergischer Verein für Baukunde zu Stuttgart.
Auszug aus den Protokollen pro 1875. (Fortsetzung.)

In der 11. Versammlung am 23. Oktober (Vors. Hr. Obrbrth. v. Schlierholz, anw. 20 Mitgl.) kam ein Schreiben des Kgl. Kultusministers Hrn. v. Gessler zur Verlesung, in welchem derselbe für die Uebersendung der vom Verbande herausgegebenen Denkschrift über Ausbildung der Bautechniker dankt und sein Interesse für die in derselben ausgesprochenen Grundsätze kundgiebt. Soweit dieselben nicht bereits in den bezgl. Einrichtungen des Württembergischen Bauwesens verwirklicht sind, sollen sie bei den Berathungen über die neue Organisation desselben besonders berücksichtigt werden.

Der Verein hat es sich angelegen sein lassen, Exemplare der bezügl. Denkschrift, sowie der Protokolle über die Verhandlungen der I. General-Versammlung des Verbandes noch bei anderen Behörden des Landes, die daran ein Interesse nehmen könnten, zu verbreiten.

Hr. Bauinsp. Ehmann hielt einen Vortrag über den gegenwärtigen Stand der Alb-Wasserversorgung, an deren Ausführung derselbe betheiligt ist. — Unter Hinweis auf das ausführliche Referat, das die D. Bztg. in ihrem Berichte über die Wiener Welt-Ausstellung (No. 100 Jahrg. 1873) dem bezügl., unter Leitung des Staatstechnikers für das öffentliche Wasserversorgungs-Wesen, Obrbrth. von Ehmann, stehenden Unternehmen gewidmet hat, beschränken wir uns auf Mittheilung desjenigen Theiles des Vortrages, der die seit 1873 ausgeführten Arbeiten betrifft.

Von den 8 (seither auf 10 vermehrten) Abtheilungen der Alb-Wasserversorgung wurde die erste (VIII) 1871, die zweite (VI) im Sommer 1873 in Betrieb gesetzt. Die günstigen Erfolge beseitigten schnell das bisherige Misstrauen der betheiligten Gemeinden und es begann unmittelbar darauf die Inangriffnahme einer dritten grossen Abtheilung (IV), die nunmehr seit etwa Jahresfrist vollendet ist. Ueber dieselbe, die sogen. Lauter-Gruppe auf der Blaubeurer Alb, theilte der Hr. Vortragende folgende Details mit.

Ausgangspunkt des bezügl. Systems ist die in einem tiefen Kessel, umschlossen von steil aufsteigenden Felsen, entspringende Lauterquelle, welche schon bei mittleren Wasserständen über 0,5 kb^m Wasser pro Sekunde liefert und bei dem geschaffenen Nutzgefälle von $3,13^m$ eine Wasserrohkraft von ca. 25 Pferdekräften darstellt. Diese Kraft wurde früher zum Betrieb einer Mahlmühle schlecht genug ausgenutzt, ist aber ausschliesslich für die Zwecke der Alb-Wasserversorgung erworben worden und wird jetzt hierfür verwendet. Ein rückschlächtiges Zellenrad von 5^m Durchm. und $2,6^m$ Breite, mit Koulisseneinlauf, setzt direkt zwei doppeltwirkende Pumpenpaare, also 4 Pumpwerke in 2 verschiedenen Grössen so in Bewegung, dass in 2 getrennten Druckleitungs-Röhrensträngen, die von einer besonderen, sehr reichhaltigen Quelle der Pumpstation zugeleiteten trefflichen Wasser gleichzeitig nach 2 Gruppenhälften und auf verschiedene Höhen gefördert werden können.

Die angeordnete Kombination der 4 Pumpwerke von verschiedenem Kolbendurchmesser und Leistungsfähigkeiten mit 2 Druckleitungen ist eine durchaus originelle, und hat sich seither bei den vorkommenden, sehr häufig wechselnden Betriebswasserständen der Lauter sowohl, als namentlich bei der zeitweisen Nothwendigkeit, rasch mehr Wasser auf einen oder den anderen Punkt zu fördern, vortrefflich bewährt. — Eine der grössten Schwierigkeiten bot die richtige und verhältnissmässige Vertheilung des Wassers nach den 8 verschieden hoch gelegenen Ortschaften, bezw. nach den 6 Hochreservoiren, von denen diese Ortschaften gespeist werden. Beispielsweise entfallen 2320^l pro Stunde, auf 196^m gehoben, für den Ort Scharenstetten, und gleichzeitig 7100^l, auf nur 136^m gehoben, für Bermaringen, und jede der 8 Ortschaften muss in den täglichen Besitz des ihr zugehörigen Wasserquantums von selbst kommen können, ohne dass äusseres Zuthun bei den, sonach automatisch stattfindenden Vertheilungen nöthig wird. Diesen Anforderungen ist nun völlig entsprochen worden durch die eigenthümlichen Absperr-, Schieber- und Wechsel-Vorrichtungen, theils bei den Pump-Werken im Maschinenhaus, theils innerhalb der Reservoire durch die daselbst vorgesehenen selbstthätigen und rasch wirkenden Vertheilungs-Apparate.

Die in Rede stehende vierte Gruppe der Alb-Wasserversorgung umfasst die Gemeinden Bermaringen, Themmenhausen, Tomerdingen und Scharenstetten einerseits und Weidach, Bollingen, Bettingen, Dornstadt andererseits der Pumpstation beim Lauter-Ursprung mit zusammen 3700 Seelen. Es wurde anfangs das erfahrungsmässig und bei richtiger Vertheilung ohne Wasserverschwendung für die Alb-Orte genügende Minimal-Quantum von 65 bis 70^l pro Tag und Kopf der ortsangehörigen Bevölkerung, also im Ganzen ca. 260000^l vorgesehen. In Wirklichkeit hat bei mittlerer Wasserstärke der Lauter-Quelle und normaler Tourenzahl der Pumpwerke sich die Leistungsfähigkeit des Werks bei dessen kommissarischer Uebernahme und Uebergabe an die Gemeinden mit 134^l pro Kopf und Tag ergeben, also weitaus höher als projektirt war.

Auch bei den sehr niedrigen Wasserständen der Lauterquelle vermochte das Wasserwerk mit seinem 4fachen Pumpensystem bis daher immer noch das ganze erforderliche Minimal-Wasserquantum von durchschnittlich 300000^l pro Tag, und bei kontinuirlichen Betriebszeiten noch etwas mehr nach den verschiedenen Höhen zu fördern, und es sind seit der erstmaligen Inbetriebsetzung des Werkes am Ende des Monats Dezember 1874 Betriebsstörungen oder fühlbare Unterbrechungen in der Wasserzufuhr niemals, auch nur einen Tag vorgekommen. So lange wirkliche Wasserverschwendungen oder Verwendung der Trink- und Nutzwasser zu anderen als den dort berechtigten Zwecken fern bleiben, was bis jetzt wenigstens überall der Fall war, wird ein wirklicher Mangel des ersten Lebenselements in den mit Wasser versorgten Alb-Orten niemals wieder eintreten.

Was die Grössen-Verhältnisse der Reservoire betrifft, so musste bei den weiten Entfernungen und mit Berücksichtigung der grösseren Zeitaufwände für etwaige Reparaturen bei einmal vorkommenden Rohrbrüchen, sowie mit Rücksicht auf Brandfälle der räumliche Inhalt derselben entsprechend gross angenommen werden. Vielfache und lange Erfahrungen haben auch hier den richtigen Weg gezeigt. Die Haupt- und Neben-Behälter auf der Alb sind im Stande, den Bedarf der ihnen zur Speisung zugewiesenen Ortschaften auf 3 bis 4 Tage, im Nothfalle auch ohne Zufluss, zu decken. Die Hauptreservoire sind zweitheilig, die Hülfsreservoire aus ökonomischen Gründen dagegen eintheilig konstruirt; sie fassen theils 370 kb^m, theils $240kb^m$.

Die Gesammtlänge aller Leitungen in Gruppe IV beträgt $32,5^{Km}$. Sämmtliche Druckleitungen werden aus bestem Material fabrizirt und aufs Sorgfältigste besonders und nach einzelnen Sektionen bezüglich ihrer Widerstandsfähigkeit, von 75 Atmosphären Druck abwärts und abtheilungsweise bis zu 15 Atmosphären probirt, mit eigenen, auf Grund vielfach angestellter Versuche konstruirten Flansch-Verbindungen verlegt und verdichtet; thatsächlich sind Rohrbrüche bisher nicht vorgekommen. Die Rohrkaliber variiren zwischen 203 — 153, 102 und 76^{mm}.

Die öffentlichen Brunnen in den Ortschaften sind selbstverständlich alle mit Selbstverschluss eingerichtet, um Wasserverschwendungen möglichst auszuschliessen. Die Zahl der öffentlichen Brunnen in den Ortschaften ist nicht gross, dagegen besitzen die meisten Häuser Privatleitungen in den Küchen und Ställen.

An diese Gruppe IV reihen sich die in Bau-Ausführung begriffene Gruppe II in einer Gesammtlänge der Leitungen von etwa 47^{Km} mit den grossen Ortschaften Laichingen, Feldstetten etc., wobei das Wasser etwa 300^m gehoben werden muss; ferner die ihrer Vollendung entgegengehende Gruppe III, welche in nahezu ebenso grosser Ausdehnung ebenfalls 8 Ortschaften vom Blautopf bei Blaubeuren aus zu versorgen den Zweck hat.

An Motoren wird sich bald eine vollständige Musterkarte ergeben, insofern bei jeder Gruppe die Verhältnisse wieder ganz andere sind, also kein bestimmtes Schema oder blosse Kopirungen eines Werkes vom andern möglich werden. In Anwendung sind oder kommen: Oberschlächtige Zellenräder, rückschlächtige und Kropfwasserräder, Turbinen und Tangentialräder, — möglicherweise auch, in einzelnen Gruppen, noch Dampfmaschinen von geringer Kraft, zur Nachhülfe und vorübergehenden Inbetriebnahme während sehr niederen Triebwasserständen.

Die Etablissements, aus welchen die Röhren-Lieferungen und Einrichtungen bis daher tadellos hervorgingen, waren abwechselnd das K. Hüttenamt Wasseralfingen, Gebrüder Benckiser in Pforzheim und G. Kuhn in Berg; letztere Firma lieferte hauptsächlich die Pumpwerke und Druckleitungen. Die Dispositionspläne zu den Pumpwerk-Anlagen rühren sämmtlich von dem Büreau des Staatstechnikers her und wurden unter dessen unmittelbarer Leitung dort ausgearbeitet.

(Fortsetzung folgt.)

Ein für die Nutzung von öffentlichen Wasserläufen wichtiges Erkenntniss hat unterm 28. November v. J. der 2. Senat des preuss. Obertribunals infolge der eingelegten Nichtigkeitsbeschwerde gefällt, die ein berliner Fischermeister gegen ein vorhergegangenes Urtheil des Kammergerichts eingelegt hatte. Der Fall ist folgender:

Verklagter, eine hiesige Handelsgesellschaft, hat auf der Spree und der sog. Hemptenstelle (in Bezug auf welch letztere es zweifelhaft ist, ob sie ein Spree-Arm oder ein Privat-Fluss ist) Flossholz lagern, seit 1. April 1873 sogar ein Lager von $5,65^m$ Breite und $188,50^m$ Länge welches an eingerammten Pfählen befestigt liegt. Auch soll Verklagter (was aber auch streitig ist) die Mündung des betr. Spreearms mit einem Sperrbaum verlegt haben.

Kläger fühlt sich hierdurch in dem von ihm beanspruchten Fischerei-Recht beeinträchtigt und verlangt die Entfernung des Flossholzes von der Spree und der Hemptenstelle und Schadenersatz in einem Separatverfahren.

In Uebereinstimmung mit dem ersten Richter war Kläger vom Appellationsrichter abgewiesen worden. Der zweite Richter ging davon aus, dass selbst wenn dem Kläger die behauptete Fischereigerechtigkeit zustände, darin doch nur das Recht zu finden wäre, alle in den seiner Berechtigung unterworfenen Gewässern lebenden Thiere sich anzueignen. Zur Ausführung

des Satzes: dass die Spree als öffentliches Gewässer nicht ausschliesslich den Zweck hat, der Fischerei zu dienen, sondern ihrer Bestimmung nach in verschiedenster Weise, namentlich zu den Zwecken der Schiffahrt und Flösserei der Benutzung unterliegt, bezog der zweite Richter sich auf eine ganze Reihe landrechtlicher Bestimmungen. Der Kläger griff denjenigen Theil dieser Ausführung an, der sich auf den Fall bezieht, dass die Hemptenstelle Theil der Spree ist. Mehre der zitirten Gesetzesstellen sollten fälschlich angewendet, insonderheit auch der Rechtsgrundsatz: *exceptio e jure tertii non datur* durch das Erkenntniss des zweiten Richters verletzt worden sein. Kläger hatte in der zweiten Instanz insonderheit geltend gemacht:

„Dass wenn der Verklagte berechtigt wäre, die Fischerei in der stattgehabten Weise zu beschränken, der Kläger dieselben Befugnisse auch jedem Anderen einräumen müsste und es kommen könnte, dass sein ganzes Fischerei-Recht ihm vereitelt würde."

Hierzu erklärt nun das O.-Trib.-Erkenntniss vom 28. November 1875, dass der zweite Richter durch seine, dem § 170 T. 9 Th. I des A. L. R. gegebene Auslegung diese Einrede mit Recht verworfen habe, und führt dies wie folgt aus:

Das Fischerei-Recht ist nur ein Recht zur Aneignung der Fische, eine Art des freien Thierfangens. Die Ausschliesslichkeit desselben bezieht sich selbst in Betreff des Rechts zur Aneignung der Fische nicht einmal auf die Uferbesitzer, überhaupt nur auf die dem Fischereirecht unterworfenen Thiergattungen, in keinem Falle aber auf die sonstigen Wassernutzungen. Wenn auch dem Fischerei-Berechtigten, um von seinem Rechte Gebrauch machen zu können, nach § 9 d. Einl. zum A. L. R. das Recht zusteht, das seiner Berechtigung unterworfene Gewässer zu befahren, so befindet sich doch Kläger in Betreff dieses Rechts mit dem Verklagten lediglich auf dem gleichen Boden des § 47 T. 15. Th. II des A. L. R., wonach einem Jeden die Schiffahrt auf öffentlichen Flüssen gestattet ist. Die Einschränkungen der §§ 187, 188 T. 9 Th. I des A. L. R. betreffen nur solche Nutzungen, welche den Gang der Fische und die Fischzucht beeinflussen: eine Ausdehnung derselben über diesen Zweck hinaus ist ungültig. —

Ersichtlich ist die Gültigkeit des Erkenntnisses nicht auf die Spree und nicht auf schwimmende Holzlager allein beschränkt, sondern findet auf alle öffentlichen Flussläufe und alle Okkupirungen von Theilen der Spiegelfläche der Wasserläufe analoge Anwendung. Hierdurch wird dasselbe, den fortschreitenden Ufer-Bebauungen gegenüber, bei denen derartige Nutzungen, wie hier in Frage stehen, immer weniger vermeidbar werden, von einer besonderen Bedeutung.

Unterirdische Kabel anstatt Drahtleitungen an Stangen bei den elektrischen Telegraphen. Durch den diesjährigen Reichshaushalts-Etat sind die Mittel bereit gestellt worden, um die etwa 160^{Km} lange oberirdische Drahtleitung Berlin-Halle, in welcher sich theilweise 31 Einzeldräthe finden, durch ein Kabel zu ersetzen. Zwar ist diese Anlage vorerst nur als Versuch in's Auge gefasst, doch hat bei der Etatsberathung der General-Postmeister die Erklärung abgegeben, dass wenn dieselbe mit Erfolg gekrönt werden würde, vielleicht schon beim nächsten Budget ein Plan über die Ausdehnung der Kabelleitungen auf alle Hauptlinien der deutschen Telegraphie vorgelegt werden könnte. Dass es indessen auf eine ganz allgemeine Beseitigung der offenen Dräthe selbst bei günstigsten Erfolgen mit den Kabelleitungen nicht abgesehen ist, geht aus einer gleichzeitigen Aeusserung des jetzigen Leiters der Reichstelegraphie hervor, in welcher derselbe dem von Seiten eines Abgeordneten ausgesprochenen Wunsche, dass die offenen Leitungen in Städten sämmtlich durch Kabelleitungen ersetzt werden möchten, mit Hinweis auf den hohen Kostenpunkt lebhaft entgegen trat.

Wie allgemein bekannt, ist für die ersten Telegraphen-Leitungen in Preussen das Kabelsystem in Anwendung gewesen; 1848—49 wurde der Beschluss gefasst und in grossem Maasstabe auch verwirklicht, die Hauptlinien im ganzen Staate als Kabelleitungen herzustellen; bekannt ist ferner, dass das Experiment bald verunglückt ist und man dann mit grossen Kosten zum System der offenen Leitungen übergegangen ist. Für die jetzt in's Auge gefasste Rückkehr zum ursprünglichen Zustande werden einerseits die zahlreichen Misstände, die den offenen Leitungen anhaften, andererseits die grossen Vervollkommnungen, welche bei den Kabelleitungen, veranlasst durch die Legung zahlreicher unterseeischer Kabel, seitdem erzielt sind, als Motive angeführt.

Die Mängel offener Leitungen sind nach den Auseinandersetzungen des General-Postmeisters, kurz zusammengefasst, etwa folgende: 1. Stromverluste, so gross, dass bei einer 450^{Km} langen Leitung die Stromstärke mitunter auf ¼ der ursprünglichen reduzirt wird und infolge davon die Verbindung zeitweilig ganz aufhört; 2. Drahtbrüche und Drahtberührungen durch Temperaturwechsel; 3. häufige Zerstörungen durch Stürme, wodurch auch der Eisenbahn-Betrieb in Mitleidenschaft geräth; 4. Anhängen bedeutender Rauhfrost-Massen, die häufig Drahtbrüche veranlassen, weil die Eislast, welche auf eine Spannung von 75^m Länge kommt, unter Umständen bis zu 1500^k anwachsen kann; 5. Betriebs-Störungen durch die atmosphärische Elektrizität; 6. Entstehen von Nebenschliessungen in der Zeit des Spätsommers durch den sog. fliegenden Sommer, wenn dieser durch Nebel oder sonstige Niederschläge nass wird; endlich 7. die Gefahren für den Betrieb durch muthwillige und fahrlässige Beschädigung der Dräthe und eine ganze Reihe kleiner, nicht speziell anzuführender Ursachen.

Die früher erfahrenen Mängel der Kabelleitungen: ungenügende Kenntniss des Isolirmaterials. (Guttapercha); Unkenntniss zweckmässig konstruirter Maschinen für die Kabelfabrikation; zu wenig tiefe Legung der Kabel — 0,45^m, in welcher Tiefe die Umhüllung der Dräthe vor Beschädigungen durch Nagethiere nicht genügend sicher ist, — sind jetzt genau erkannt und überwindbar. Zur Erforschung eines bis dahin bei uns noch unaufgeklärten Punktes, der sog. elektrischen Ladungserscheinungen, wurde im Sommer 1875 eine Kommission von Technikern nach England entsendet. Zwar ist die völlige Erkenntniss dieses Punktes noch nicht gelungen, doch hat die Kommission sich derart günstig dazu ausgesprochen, dass nach Ansicht der Behörde man jetzt mit vollem Vertrauen an die abermalige Herstellung einer Kabelleitung herantreten kann. —

Wünschen wir, dass dieses Vertrauen keine Täuschung erfahren möge, dann ist bei der bekannten, durchgreifenden Verfahrungsweise des General-Postmeisters vorauszusehen, dass binnen weniger Jahre eine vollständige Umgestaltung unserer Telegraphenleitungen vor sich gehen wird und dass dieses Verkehrsmittel an Zuverlässigkeit und damit an Nutzen für's Allgemeine wiederum einen Zuwachs erfährt. —

Veränderungen in der Bauverwaltung der Stadt Berlin. Nachdem jetzt die Stadtgemeinde Berlin die bisher fiskalische Strassen- und Brücken-Baulast und damit auch die Strassen-Baupolizei übernommen hat, tritt die Nothwendigkeit ein, die Arbeitskräfte der städtischen Bauverwaltung zu vermehren, und es hat der Magistrat deshalb bei der Stadtverordneten-Versammlung den Antrag gestellt, zu genehmigen, dass die Zahl der städtischen Bauinspektionen von 8 (4 für den Hochbau, 4 für den Tiefbau) um 2 für Tiefbau vermehrt und ausserdem ein 11. Bauinspektor als Hilfsarbeiter und zur Vertretung des Stadtbauraths für den Tiefbau angestellt werde. Zugleich wird eine Aenderung im Modus der Anstellung dieser Beamten dahin beantragt, dass sämmtliche Bauinspektoren nach Ablauf einer mit den Bewerbern zu vereinbarenden Probezeit von in der Regel 1 Jahr lebenslänglich angestellt werden sollen, während von den bisherigen 8 Stellen nur 4 (je 2 für Hoch- und Tiefbau) definitiv, die übrigen aber mit Diätarien besetzt waren.

Die Gehälter sollen die bisherigen bleiben, d. h., mit 6 600 M. anfangend, von 2 zu 2 Jahren um 300 bis zum Maximalgehalt von 7800 M. steigen. Hierzu kommen 600 M. jährliche Fuhrkostenentschädigung. —

Die Nothwendigkeit der Stellenvermehrung ergiebt sich unmittelbar aus der Vermehrung der Neubauten und Unterhaltungsarbeiten. Ebenso unerlässlich erscheint die feste Anstellung sämmtlicher Baubeamten wegen der mit einem öfteren Wechsel verbundenen Schädigungen des Dienstes, und es kann bei diesem Gegenstande höchstens auffällig sein, dass die Kommunalbehörden diese Ueberzeugung nicht schon früher, sondern erst heute gewonnen haben.

Personal-Nachrichten.

Preussen:

Versetzt: Der Eisenbahn-Baumeister Louis Zimmermann von Hanau nach Hannover als Vorsteher des bautechnischen Büreaus der Eisenbahn-Direktion das.

Der Eisenbahn-Bau-Direktor Lanz in Hannover tritt am 1. April cr. in den Ruhestand. Der Bauinspektor Engelhardt zu Essen ist am 1. Januar cr. in den Ruhestand getreten.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. S. in Bautzen. Die Untersuchungen über den Brand des Kaiserhofs seitens der betr. Behörden sind bis jetzt (nach 3 Monaten!!) noch nicht zum Abschluss gekommen. Wir glauben, bis dahin mit einer betreffenden Mittheilung warten zu müssen, da wir sonst lediglich auf anderes, von zahlreichen Blättern veröffentlichtes und im Allgemeinen nicht gerade sehr brauchbares Material angewiesen sein würden. Nach einer fernerweiten kleinen Verlängerung der Geduldsprobe werden wir hoffentlich im Stande sein, Ihren und zahlreicher anderer Leser Wunsch endlich zu befriedigen.

Hrn. P. X. 290 Hildesheim. Uns ist kein anderer Termin für den Abschluss der Konkurrenz für Entwürfe zu den Bürgerschulen in Leipzig bekannt geworden, als der im Preisausschreiben bezeichnete: d. i. Ende Februar d. J. Wenn Ihr Entwurf am 29. Februar in Leipzig eintrifft, kommt er jedenfalls noch zur rechten Zeit.

Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten „Berliner Baumarkt" für die Woche vom 27. Januar bis 3. Februar 1876.

Das Geschäft war während der vergangenen Woche in sämmtlichen Gruppen ein wenig belebtes. Bemerkenswerthe Veränderungen in den Preisen sind nicht vorgekommen.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Ueber mehrfaches Fachwerk und über eine neue Trägerform. — Restaurationsbarbarei. — Ideal-Bahnlänge = Tarif-Länge der Eisenbahnen. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. — 12. General-Versammlung des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Zement. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Zur Reform des Ausbildungsganges der preussischen Staats-Baubeamten. — Brief- und Fragekasten.

Ueber mehrfaches Fachwerk und über eine neue Trägerform.

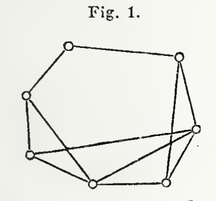
Unter „Fachwerk" wird bekanntlich ein Trägersystem von geradlinig gebrochener, übrigens beliebiger Längenform der Gurtungen verstanden, bei welchem in allen Knickpunkten der Gurtungen vertikale Verbindungsstangen zwischen beiden Gurtungen angeordnet sind und die Unverschieblichkeit der Theile durch Diagonalen gesichert ist, die von den Knotenpunkten der einen zu denen der anderen Gurtung geführt sind. Der Abstand zwischen je 2 Vertikalen, welcher gewöhnlich konstant ist, übrigens auch verschieden sein kann, wird ein Feld genannt.

Ist a die Felderzahl, v die Anzahl der Vertikalen, so ist, ganz einerlei ob die Gurtungen am Auflager vereinigt sind oder ob sie an eine Endvertikale anschliessen, die Anzahl n der Knotenpunkte oder der Umfangsseiten des Trägers:

$$n = a + v + 1 \qquad (1)$$

Ein geschlossenes Polygon von n Seiten, welche in den Eckpunkten durch Drehbolzen verbunden sind, kann, wie bekannt, durch Einziehung von $n - 3$, von Eckpunkt zu Eckpunkt eingeschalteten Stäben unverschieblich gemacht werden. Durch Einziehen dieser Stäbe braucht keine Zerlegung des Polygons in einzelne Dreiecke zu entstehen, sondern es genügt um die Unverschieblichkeit herzustellen, jede beliebige Anordnung, bei welcher keine der entstehenden geschlossenen Theilfiguren mehr als 3 Umfangspunkte des Polygons enthält, wie zum Beispiel in Fig. 1.

Fig. 1.



Die Gesammtzahl m der Umfangs- und Verbindungsstäbe eines unverschieblich gemachten Polygons von n Seiten ist also:

$$m = 2\,n - 3 \qquad (2)$$

oder nach Gleichung (1):

$$m = 2a + 2v - 1 \qquad (3)$$

Da aber die Zahl der Gurtungsstäbe $= 2a$, diejenige der Vertikalen $= v$ ist, so ergiebt sich, dass man für ein unverschiebliches System die Zahl der Diagonalen z machen muss:

$$z = v - 1 \qquad (4)$$

Diese Diagonalen können beliebig angeordnet werden, wenn nur keine Theilfigur entsteht, in welcher mehr als 3 Umfangspunkte vorkommen, oder mit anderen Worten:

Ein Fachwerk mit v Vertikalen ist unverschieblich, wenn die Anzahl der Diagonalen mindestens $= v - 1$ ist und wenn jedes Feld zwischen 2 Vertikalen mindestens von einer Diagonale durchschnitten wird. Hiernach stellen die Fig. 2, 3 u. 4 unverschiebliche Fachwerke dar, wozu bemerkt werden kann, dass eine Verbindung der Wandglieder an den Kreuzungsstellen nicht vorausgesetzt ist.

Fig. 2. Fig. 3.

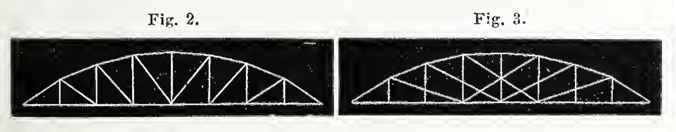
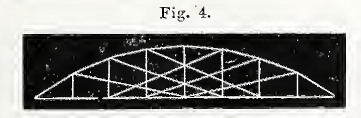


Fig. 4.



Das Fachwerk wird ein einfaches genannt, wenn jede Diagonale in ganzer Länge innerhalb eines Feldes sich befindet, ein $n$faches, wenn dieselbe n Felder durchschneidet. 3fache Fachwerke kommen selten vor; ein mehr als 3faches Fachwerk ist, so viel mir bekannt, überhaupt noch nicht ausgeführt worden. Lässt man in den skizzirten Systemen die Endfelder fort, so entstehen statt der Bogensehnen-Träger, Halbparabel-Träger oder bezw. Parallelträger. —

Die Spannungen der Konstruktionstheile solcher Fachwerksysteme lassen sich für jeden Bslastungszustand berechnen. Freilich darf man bei den mehrfachen Systemen nicht, wie dies gewöhnlich geschieht, eine Zerlegung in einfache vornehmen. Vielmehr muss man beispielsweise, um die Spannungszahlen der Diagonalen zu erhalten, Vertikalschnitte zwischen je 2 Vertikalen gelegt denken, wodurch man eine mit der Anzahl der Diagonalen übereinstimmende Zahl von Gleichungen erhält.

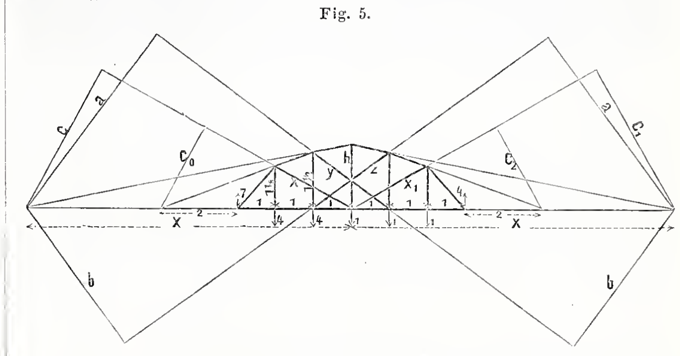
Anfangs-Spannungen in Folge fehlerhafter Montirung können nicht eintreten, sondern jeder in seiner Länge dem Plane nicht genau entsprechende Konstruktionstheil wird lediglich eine Formänderung des Trägers zur Folge haben.

Einzelne Diagonalen werden je nach dem Belastungszustande bald Zug bald Druck erleiden; diese sollen vorläufig als genügend steif konstruirt gedacht werden; es wird also zunächst angenommen, dass solche Diagonalen nicht in der gewöhnlich vorkommenden Weise durch Einziehung von Gegendiagonalen von der Druckspannung entlastet werden.

In dieser Beziehung ist ganz besonders vor der irrthümlichen Auffassung zu warnen, dass in dem 2fachen Fachwerk Fig. 3 von den in den beiden Mittelfeldern sich kreuzenden Diagonalen die eine die Gegendiagonale der anderen sei. Beide Diagonalen lösen sich nicht etwa in der Spannungsaufnahme ab, sondern dieselben sind zu gleicher Zeit in Spannung; die Grösse dieser Spannungen wächst, je flacher die Neigung der Gurtungen in den Mittelfeldern wird.

Dieser Sachverhalt lässt sich am einfachsten an einem Beispiele erläutern, wozu ein Träger von den in Fig. 5 angegebenen Abmessungen und Belastungs-Verhältnissen benutzt werden soll.

Fig. 5.



Für die erste linksseitige Diagonale X ergiebt sich das Drehmoment $X c_0 = 7 \cdot 2 - 4 \cdot 3 = 2$ und das Drehmoment $X c = 0{,}4\,x$, wenn mit x der Abstand des Schnittpunktes der Gurtungen der Mittelfelder von der Trägermitte bezeichnet wird.

In gleicher Weise erhält man für die erste rechtsseitige Diagonale das Drehmoment $X_{,} c_{,,} = 4 \cdot 2 - 1 \cdot 3 = 5$ und als Drehmoment $X_{,} c_{,} = x$.

Für die Hebelarme der Diagonalen-Spannungen Y und Z erhält man den Werth:

$$a = 0{,}6\,x + 0{,}6$$
$$b = 0{,}6\,x - 0{,}6$$

Bezeichnet man die Druckspannungen Y und Z mit positiven Vorzeichen, so liefert ein durch das 3. Feld vom linken Auflager geführter Schnitt die Gleichung:

$$7\,(x - 3) - 4\,(x - 2) - 4\,(x - 1) - X c = Z b - Y a$$

und ein Schnitt durch das 3. Feld vom rechten Auflager:

$$4\,(x - 3) - 1\,(x - 2) - 1\,(x - 1) - X_{,} c_{,} = Y b - Z a$$

Aus diesen beiden Gleich. wird durch Einsetzung der Werthe für Xc; $X_{,}c_{,}$; a und b sowie durch Zusammenziehung:

$$1{,}4\,x + 9 = Y(0{,}6\,x + 0{,}6) - (Z\,0{,}6\,x - 0{,}6)$$
$$x - 9 = Y(0{,}6\,x - 0{,}6) - (Z\,0{,}6\,x + 0{,}6)$$

woraus sich die Werthe der Spannungen der mittleren Diagonalen ergeben zu:

$$Y = 8{,}5 + \tfrac{1}{6}\,x$$
$$Z = 6{,}5 + \tfrac{1}{6}\,x$$

Bei horizontalen Gurtungen in den Mittelfeldern wird x unendlich gross, woraus folgt, dass für horizontale Gurtungen in den Mittelfeldern die Spannungen der mittleren Diagonalen selbst unendlich gross werden müssen.

Ein Fachwerk 2fachen Systems mit Parallel-Gurtungen im Mitteltheil, nach der in Fig. 3 skizzirten Anordnung, ist daher unmöglich. Es müssen dabei Formänderungen des Systems eintreten, die bei steifen Knotenpunkten zu unbestimmbaren und erheblichen Ueber-

anstrengungen des Materials führen und die sich in um so mässigeren Grenzen halten werden, je weniger die Knotenpunkte als Drehpunkte konstruirt sind.

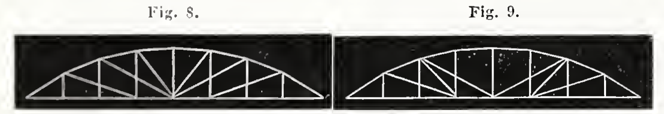
Diese Behauptung wird durch praktische Erfahrungen belegt, die bei der Ausrüstung von Brücken gemacht worden sind, welche ein 2faches Fachwerk nach Fig. 3 mit Parallelgurtungen in den Mittelfeldern erhalten haben. Die erste nach diesem System angeordnete Brücke, die Elbbrücke bei Hämerten in der Berlin-Lehrter-Eisenbahn, zeigte nach ihrer Ausrüstung Senkungen einzelner Knotenpunkte, ebenso die nach dem gleichen Systeme ausgeführte Elbbrücke bei Dömitz. Hr. Baumstr. Häseler, jetzt Professor am Braunschweiger Polytechnikum, welcher mir die erwähnte Mittheilung über die letztgenannte Brücke machte, hat auch durch eigene Untersuchungen das Fehlerhafte des in Rede befindlichen Systems erkannt.

Das 2fache Fachwerk darf also nach der in Fig. 3 skizzirten Anordnung nicht ausgeführt werden. In den Mittelfeldern muss mindestens eine der sich kreuzenden Diagonalen fortgelassen und dann, um die Unverschieblichkeit des Systems wieder herzustellen, eine neue Diagonale an einer anderen Stelle eingezogen werden. Wollte man diese neue Diagonale über 2 Felder fort reichen lassen, so erhielte man wieder eine unzulässige Kreuzung mit einer bereits vorhandenen Diagonale. Man vermeidet dies, indem man die neue Diagonale auf nur ein Feld beschränkt. Für die Unverschieblichkeit und für die sichere Berechnung des Systems ist es gleichgültig, in welchem Felde man diese Diagonale anordnet. Fig. 6 zeigt ein solches System.

Fig. 6. Fig. 7.

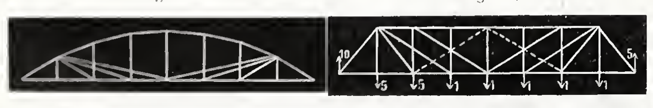
Die Berechnung desselben wird erleichtert und das Aussehen des Trägers verbessert, wenn man auch die noch verbliebene mittlere Diagonale fortlässt und dieselbe durch eine, nach den Endfeldern verlegte einfeldrige, symmetrisch angeordnete Diagonale ersetzt; dies Verfahren führt zu korrekten Systemen, wie sie die Fig. 7, 8 und 9 zeigen. Wollte man die einfeldrigen Diagonalen einführen, ohne die sich kreuzenden Diagonalen in den Mittelfeldern zu beseitigen, wie dies in der Regel bei Parallelträgern mit 2fachem Fachwerk geschieht, so würde man eine grössere Anzahl von Konstruktionstheilen erhalten als man Gleichungen zur Bestimmung ihrer Spannungen aufstellen kann, und somit ein nicht zu berechnendes System bekommen.

Fig. 8. Fig. 9.



Ganz ähnliche Betrachtungen, wie die oben angestellten, führen dazu, dass man das 3fache Fachwerk nicht nach Fig. 4, sondern etwa nach Fig. 10 anzuordnen hat.

Fig. 10. Fig. 11.



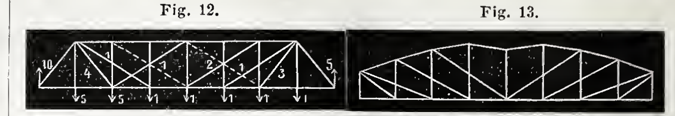
Bis jetzt wurde vorausgesetzt, dass diejenigen Diagonalen, welche unter Umständen Druck erhalten, steif zu konstruiren seien. Will man dies vermeiden und eine Flacheisen-Konstruktion festhalten, so sind in bekannter Weise den gedrückten Diagonalen Gegendiagonalen hinzuzufügen. Es ist dies vortheilhaft, weil die Materialmenge der Gegendiagonalen meistens geringer ist, als die zur Versteifung der Hauptdiagonale erforderliche, und besonders auch noch deshalb, weil die entstehenden Spannungs-Differenzen dadurch vermindert werden.

Die Berechnung wird durch die Einschaltung der Gegendiagonalen nicht gestört, weil von allen vorhandenen Diagonalen stets nur die zur Unverschieblichkeit des Systems nöthige Zahl von $r—1$ Diagonalen zugleich in Spannung befindlich ist. Zu beachten ist hierbei, dass Gegendiadonalen, welche die mittlere Vertikale des Trägers kreuzen, nicht vorhanden sind.

Bei dem System Fig. 11 sind bei dem angegebenen Belastungszustande nur die in Fig. 12 mit vollen Linien ausgezogenen Diagonalen in Spannung. Die beigeschriebenen Zahlen geben die Vertikalkomponente der Diagonalspannungen.

Die Einziehung der Gegendiagonalen ist aber nicht ohne ernste Bedenken. Wenn nämlich in den mit solchen versehenen Feldern die Konstruktionstheile nicht die genaue planmässige Länge haben, so treten bei der Montirung Anfangs-Spannungen in das System ein. Wie erheblich diese wer-

Fig. 12. Fig. 13.



den können, begreift sich, wenn man bedenkt, dass ein Konstruktionstheil, der bei der Ablängung um 10° kälter war als die übrigen, um 250^k auf das □^{zm} gespannt werden muss, um zur erforderlichen Länge ausgereckt zu werden.

Es erscheint deshalb geboten, Gegendiagonalen zu vermeiden.

Will man jedoch die Diagonalen dem Wechsel von Druck- und Zugspannung aussetzen, so darf man nach Wöhler's Versuchen die Beanspruchung derselben nur gering nehmen; ausserdem muss eine Versteifung gegen Zernicken erfolgen und es kostet daher die Fortlassung der Gegendiagonalen nicht unerheblich mehr an Material.

Es erklärt sich hieraus die Berechtigung der Forderung, welche Schwedler zu der Aufstellung der nach ihm benannten Trägerform führte, nach welcher nämlich der Vortheil des Parralleträgers, in den Endfeldern nur einfache, stets auf Zug beanspruchte Diagonalen zu haben, auch bei einer Vereinigung der Gurtungen am Auflager nicht aufgegeben werden sollte.

Allein in den Mittelfeldern, wo der Parallelträger Gegendiagonalen erfordert, sind diese auch beim Schwedler-Träger unentbehrlich.

Um die Gegendiagonalen ganz zu vermeiden und um zugleich eine Versteifung der ursprünglichen Diagonalen zu umgehen, muss man die Grenzform der 1fachen Diagonalen folgerichtig bis zur Trägermitte hin durchführen.

Dadurch gelangt man zu dem in den Fig. 13, 14 und 15 skizzirten System, welches einen in der Mitte eingesenkten Obergurt hat.

Fig. 14. Fig. 15.

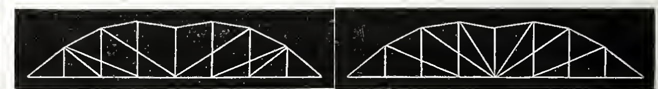
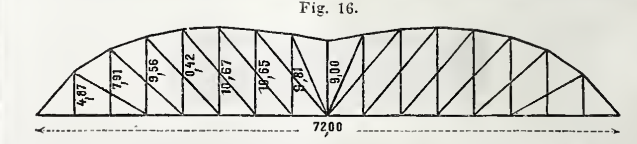


Fig. 14 u. 15 zeigen einige Varianten in der Anordnung der Diagonalen, Fig. 13 zeigt das System für vertikale Endständer.

Gegenüber den Parallelgurtungen, welche der Schwedler'sche Träger in den Mittelfeldern hat, ist bei dieser neuen Trägerform der Gurtungsverbrauch in dem mittleren, eingesenkten Theile etwas grösser; allein dieser Mehrverbrauch wird zum Theil ausgeglichen durch den Fortfall der Gegendiagonalen. Immerhin wird bei der vorgeschlagenen Form ein geringer Mehrverbrauch an Material gegenüber dem Schwedler-Träger bestehen bleiben, dafür jedoch ist die vollständige Unabhängigkeit von Anfangsspannungen in Folge von Ungenauigkeiten bei der Montirung erreicht. —

Bei den Konstruktions-Uebungen an der polytechnischen Schule zu Hannover lasse ich in diesem Jahre einen Träger von 72^m Spannweite nach diesem System bearbeiten, der die in Fig. 16 gegebenen Abmessungen erhält, wobei auch noch eingehende Untersuchungen über die vortheilhafteste Höhe statt gefunden haben, und dessen genaue Berechnung in nächster Zeit veröffentlicht werden wird.

Fig. 16.



Der Gedankengang, welcher zu der vorstehenden neuen Trägerform führte, ergiebt sich nach dem oben Mitgetheilten wie folgt:

Die Anzahl der Diagonalen, welche erforderlich ist, um ein unverschiebliches Fachwerk herzustellen, ist $= r—1$. Diese Zahl darf nicht überschritten werden, wenn die Spannungen bestimmbar bleiben sollen.

Die Anordnung der Diagonalen ist gleichgültig, sofern nur jedes Feld eines Fachwerks von einer Diagonale durchschnitten wird.

Beim 2fachen Fachwerk erhält man bei symmetrischer Anordnung 2feldriger Diagonalen in den beiden mittleren Feldern ein Paar sich kreuzende Diagonalen, welche bei jedem Belastungszustand gleichzeitig in Spannung sind, welche

aber eine unendlich grosse Spannung erhalten, sobald die Gurtungen in den Mittelfeldern horizontal sind.

Man muss daher bei Parallel-Gurtungen in den Mittelfeldern die kreuzenden 2feldrigen Diagonalen durch einfeldrige Diagonalen ersetzen, oder doch mindestens eine derselben. Hierdurch wird ein korrektes 2faches Fachwerk gebildet, in welchem bei gewissen Belastungsverhältnissen freilich einzelne Diagonalen Druck bekommen.

Entlastet man die unter Umständen auf Druck beanspruchten Diagonalen durch Gegendiagonalen, so setzt man sich der Gefahr aus, bei ungenauer Montirung Anfangsspannungen im System zu bekommen.

Die Gegendiagonalen werden vermieden, wenn man die Trägerform so wählt, dass keine Diagonale Druckspannung aufnehmen kann, wenn man also die Grenzform der einfachen Diagonalen symmetrisch von beiden Auflagern bis zur Mitte hin durchführt.

Die aus dieser Forderung sich ergebende Trägerform gestattet eine genaue Berechnung für die Spannung aller Theile und es können in Folge ungenauer Montirung keine Anfangsspannungen eintreten.

Bei der Unklarheit, welche über die Konstruktionsweise 2facher Fachwerke noch vielfach besteht, wie dies aus der Anordnung ausgeführter Brücken hervorgeht, habe ich es für erspriesslich gehalten, eine Klärung der Anschauungen durch diese kurze Mittheilung in Anregung zu bringen, musste mich aber, durch mannichfache Berufsgeschäfte belastet, vorläufig auf die vorstehenden, eilig niedergeschriebenen Bemerkungen beschränken.

Hannover, Januar 1876. Launhardt.

Restaurationsbarbarei.

Zwei der eigenthümlichsten und schönsten Reste gothischer Baukunst edelsten Stils in Deutschland sind die Schlosskapelle und der Rittersaal des alten Schlosses zu Marburg, seit 1869 Provinzialarchiv. Die Kapelle (1288 gegründet) gilt als ein Juwel dieses Stils, durch die fast einzigartige Originalität der Anordnung, die tadellose Harmonie der Verhältnisse, die ausgesuchte Eleganz der Details, besonders der Dienstkapitelle. Diese Räume erhalten noch ein besonderes Interesse durch geschichtliche Gedankenverbindungen: Erinnerungen an das Reformations-Zeitalter, an das hier von Landgraf Philipp veranstaltete Religionsgespräch zwischen den Häuptern des Protestantismus. Die letzten Theile der Dekoration gehören der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts an, als das Schloss zum letzten Male Residenz hessischer Fürsten war; seitdem sind die Räume ziemlich sich selbst überlassen geblieben. In dem schönen Werke von H. v. Dehn-Rotfelser: „Mittelalterliche Baudenkmäler in Kurhessen“ Kassel 1866, wo beide Bauwerke, wie sie damals noch waren, veröffentlicht sind, heisst es S. 3: „Jetzt ist leider das Schloss in seinem Innern verwüstet und entstellt, es hat die traurige Bestimmung eines Strafgefängnisses erhalten; der Rittersaal und die Kapelle geben aber noch Zeugniss von der früheren Pracht und Herrlichkeit.“ Heute ist es von jener unwürdigen Bestimmung zwar befreit, aber der tröstliche Nachsatz gilt nicht mehr. Was der Stumpfsinn, die Unkenntniss und die Noth früherer Jahrhunderte verschont hat, das ist nun — es ist nicht das erste Mal — einer Restauration erlegen. Natürlich unter dem Vorgeben einer „Herstellung des Alten,“ einer blossen, mit peinlicher Gewissenhaftigkeit unternommenen Auffrischung der ursprünglichen Dekoration (Ausdrücke des Herrn Carl Schäfer, des leitenden Baumeisters). Eben weil es nur ein Fall unter vielen, aber ein Fall von besonderer Atrozität ist, dürfte einmal eine eingehende Kritik angezeigt sein.

1. Die Kapelle war besonders merkwürdig durch die im Ganzen wohlerhaltene Polychromie des Innern. Jeder, der einmal eine gothische Kunstreise gemacht hat, weiss, wie viel Kirchen man durchmustern kann, ohne eine Spur solcher erhaltenen Bemalungen gothischen Stils zu finden. Grade in Ober-Hessen aber finden oder fanden sich mehre bedeutende Werke mit solchen Dekorationen beisammen. Unter allen noch vorhandenen ragte die Schlosskapelle hervor. Die Malerei der Rippen, Dienste u. s. w. war im 16. Jahrhundert, wahrscheinlich im dritten Jahrzehnt, aber im Anschluss an Früheres erneuert worden; damals wurde auch eine Bemalung der Gewölbekappen mit Pflanzen-Ornamenten auf einem zu dem Zwecke hergestellten Lehmgrund hinzugefügt. „Die Pflanzenformen (a. a. O. S. 7) sind in kecker, schwungvoller Zeichnung einheimischen Gewächsen nachgebildet, auf jeder Fläche abwechselnd Eichenlaub, Distel, Weinrebe, Lilie u. s. w., und sehr charakteristisch dargestellt.“ 2 Tafeln des zitirten Werks geben Ansichten. Karl Schnaase äusserte im Jahre 1862 in den „Wiener Mittheilungen“ über diese Malerei: „Sie ist in milden und doch sehr bezeichnenden Farben ausgeführt und unter allen mir bekannten Beispielen solcher Dekorationen das nachahmenswertheste.“ Ein anderer, durch umfassende Publikationen gothischer Denkmäler und durch eigene Schöpfungen legitimirter Kenner erklärte insbesondere die Pflanzenornamente für eines der edelsten Beispiele dieser Art. In zwei grossen Kirchen, St. Jakob und St. Paul zu Lüttich, hat man neuerdings gleichartige, hier besonders reiche Dekorationen wieder erneut; dasselbe hat Friedrich Lange mit den im Chor der Elisabeth-Kirche zu Marburg befindlichen gethan, weniger ist die Erneuerung in der Liebfrauen-Kirche zu Trier gelungen. Dass man es hier mit Gebilden künstlerischer Hände und nicht mit Schablonenarbeit zu thun hatte, darauf weist schon der Umstand hin, dass die Zierrathe sämmtlich von verschiedenen Mustern waren. In der Kirche der Kugelherrn zu Marburg (1866 wieder aufgefrischt) kommen sie nur vor als Kränze um die Schlussteine und die Kreuzungen der reichen Netzgewölbe, aber nirgends findet sich eine Wiederholung. Bei der Schönheit, dem malerischen Reiz, der Stilgemässheit und der früheren weiten Verbreitung dieser Ornamentik (sie kommt vor in norddeutschen Kirchen von Kolberg, Herzberg, Straussberg, in einem Saale neben der Katharinen-Kirche zu Lübeck, in der Dominikaner-Kirche zu Basel, in der Kapelle des Klosters Königsfelden in der Schweiz, in der Pfeilerbasilika zu Breitenau an der Fulda) hat man sie auch bei neugothischen Bauten wieder angewandt, und zwar sind uns zwei Versuche bekannt von einem der bedeutendsten gothischen Baumeister der Gegenwart, Friedrich Schmidt, in der in frühgothischen Formen erbauten Lazaristen-Kirche und in der Weissgärberkirche zu Wien.

Tritt man heute in die Kapelle, so findet man von diesem alten Schmuck kaum noch eine schwache Spur, denn die Gewölbekappen sind wie die Wände mit einer röthlichen Farbe überstrichen und ein weisses Steinfugennetz ist aufgemalt. Jedermann, der von den Liebhabereien und Antipathien der Schulen und Sekten nichts weiss, hat hier zunächst das Gefühl des Erstaunens, — des Unbegreiflichen. Wie müssen sich die Vorstellungen zusammenfinden in einem Kopf, der das Herz hat, jene reichen, anmuthigen und lebensvollen Gebilde abkratzen zu lassen, und etwas an die Stelle setzt, was zwar auch künstlerisch behandelt werden kann, aber wie es hier steht, roh, ohne Gefühl, einförmig, von jedem Weissbinderlehrling erfunden und gemacht werden kann und das den Eindruck des Innern so traurig geschädigt hat! Man merke wohl, es lag hier keine stilwidrige Dekoration vor. Es soll Liebhaber und Baumeister geben, welche die Werke der Renaissance in Deutschland (obwohl sie aus W. Lübke's Werk gelernt haben könnten, dass die Renaissance ebenso deutsch geworden ist, wie die aus Frankreich importirte Gothik) mit den Gefühlen eines Petroleurs betrachten; aber die in Frage stehenden Reste hatten ja nichts von Ketzergeruch der Renaissance, sie lagen noch im Kreise der Gothik. — Sie passten nicht zu dem frühgothischen Stil der Kapelle, erwidert man. Aber abgesehen davon, dass man den in Frage stehenden Stil kaum frühgothisch nennen kann — was würde aus unseren gothischen Bauten werden, wenn sie nicht blos von allem stilwidrigen, wenn auch sonst künstlerisch oder historisch werthvollen Inhalt gesäubert würden, sondern wenn man auch mit dem Gothischen blos anderer Nüance darin tabula rasa machen und nur dulden wollte, was der Gründungsperiode angehört? Es giebt ja nur wenige in einer Stilfassung gebaute Werke von Umfang, und wo nicht der Bau selbst, so musste ja die Ausschmückung meist kommenden Jahrhunderten überlassen werden.

Und was hat man an die Stelle des Zerstörten gesetzt? Lassen wir den kompetentesten Mann, den Herausgeber der Schlosskapelle, selbst darüber sprechen. „Die Kapelle (schreibt H. v. Dehn-Rotfelser), die ich doch zum ersten Mal (1874) befreit von den abscheulichen Kasteneinbauten für die Gefangenen sah, erschien mir in der neuen Farbenausstattung so klein, unbedeutend und reizlos, wie niemals zuvor. — Die Zerstörung der Gewölbemalereien beklage ich tief. Neben den feingekehlten und gegliederten Gewölberippen sieht das gemeine Küchenroth der Gewölbekappen mit den plumpen Fugenlinien äusserst unerfreulich aus. Die ganze Kapelle sieht plumper und doch auch kleiner aus.“ Auch die Bemalung der Gliederungen sei früher viel harmonischer gewesen. Die jetzt noch erhaltenen alten Stücke in den beiden Nischen geben einen Maasstab für die Rohheit der neuen Farbe. — Aber ist denn diese neue Bemalung, wenn auch nach unserem, aber vielleicht nicht maassgebenden Geschmack abscheulich, so doch als die älteste wohlbezeugt? Fiat justitia, pereat mundus! Geben wir zu (was zur Zeit noch bestritten ist), dass diese Aufmalung von Fugenlinien auf die Gewölbkappen in frühgothischer Zeit Regel war, lassen wir dahingestellt sein, ob dergleichen, wenn passend für mächtige Bauten (wie den Dom zu Cöln), auch für einen kleineren und zierlicheren Bau am Platze sei, geben wir selbst zu, dass eine solche Bemalung früher vorhanden gewesen ist: so ist dadurch die hier verbrochene Malerei noch nichts weniger als gerechtfertigt. Auch ein Steinfugennetz kann mit dekorativem Takt, mit fein berechnender Anpassung an einen individuellen Bau, und mit beleidigender Rohheit der Form, es kann in edlen, eines Heiligthums würdigen und in abschreckenden Farben ausgeführt werden. Und ist es erlaubt, ein noch vorhandenes, wenn auch späteres, doch reicheres und höheres Kunstgebilde zu vernichten, um nach schwachen Spuren das an seine Stelle zu setzen, was doch nicht den Werth des Alten haben kann, sondern eine mehr oder weniger ungeschickte Imitation ist und bleibt?

Ausser einigen Wandgemälden des 16. Jahrhunderts auf Lehmtünche, die man, da ihr Zerfall vorauszusehen war, hätte durchzeichnen und kopiren sollen, statt sie zum Objekt von Uebermalungsscherzen eines Dilettanten zu machen, befand sich in der westlichen Blende ein Bild des heil. Christoph, nach Hrn. Prof. Lotz „noch ziemlich gut erhalten." Nach Hrn. C. Schäfer wurde es „aus kaum sichtbaren Spuren" erneut, d. h. nicht über-, sondern neugemalt, im Stil des 14. Jahrhunderts. Solche Malereien in alten Stilformen haben nun weder als historische Denkmale, noch als lebendige Kunstschöpfungen, noch als Andachtsmittel (der gemeine Mann bricht in Gelächter aus) irgend einen Werth. In jeder dieser drei Beziehungen hat der zopfigste heilige Nepomuck im Jesuitenstil, mit seinen verhimmelten Blicken und seinem flatternden Mantel, mehr Werth. Sie haben Werth als Kuriosität, als Beispiel, wie weit ein Amateur es in Imitation der bildnerischen Kalligraphie irgend eines Säkulums bringen kann, etwa wie ein Sprachgelehrter in Mussestunden ein Gedicht in einem ausgestorbenen Dialekt verfertigt. Giebt sich so etwas für Kunst aus, so kann man darüber nur die Achseln zucken. Wenn aber durch ein solches Kabinetstück auch der unbedeutendste Rest des wirklich Alten, ein Dokument vaterländischer Kunstgeschichte, wie hier geschehen, aus der Welt geschafft wird, so muss dagegen als gegen eine kunstschänderische Barbarei protestirt werden.

2. Ein anderes Blatt wird uns aufgeschlagen im Rittersaal. Hier war die alte Polychromie unter späterer Tünche verdeckt, obwohl man auch hier noch, z. B. die auch in der Kapelle vorkommenden Strahlensonnen, erkennen konnte. Dann aber hatte die deutsche Renaissance des 16. Jahrh. verschiedene Stücke hierher gestiftet: ein steinernes, zwei Stockwerke hohes Kamin, drei Thürbekleidungen von eingelegter Holzarbeit und einen Kredenztisch. Endlich befand sich in der südöstlichen Ecke des Saals eine Treppe von sehr eigenthümlicher Gliederung (a. a. O. Abbildung). An den Wänden sah man Bilder von Jagden, die, ohne Kunstwerth, doch von kulturhistorischem Interesse waren.

Jetzt liegt der Renaissance-Kamin in Trümmern auf dem Schlosshof und die Treppe ist verschwunden. Damit ist vernichtet, was unter Künstlern als die „malerische Ecke" des Saales bekannt war und oft aufgenommen wurde, wie ich selbst mich erinnere, den berühmten W. Unger bei einer solchen Aufnahme dort angetroffen zu haben. Die reichen Thürverkleidungen, Werke eines hessischen Hofschreiners vom Jahre 1573, sollten anfangs in einen anderen Raum versetzt werden; aber auf den Wunsch einer hohen Besucherin des Saals soll man sich genöthigt gesehen haben, sie (und den Kredenztisch) zu erhalten, d. h. die eine wurde zu Flickungen der anderen vernutzt. Die Beseitigung dieser Stücke ist um so verwerflicher, da dieselben zur Vervollständigung der Physiognomie des 16. Jahrhunderts gehörten, dem der Saal seine letzte Gestalt zu verdanken hat — eine Epoche, wo Hessen zum ersten und letzten Mal selbstständig in die welthistorischen Verhältnisse eingegriffen hat, wo der Wille eines hessischen Landgrafen bei dem Weltkampf in die Wagschale fiel. Allerdings stehen diese Renaissance-Arbeiten in keiner Uebereinstimmung mit dem Stil des Baues: aber es ist ja bekannt, wie gut gothische Innenräume Denkmäler verschiedensten Stils vertragen, wie wenig diese Einschiebsel, welche Jahrhunderte lang unter ihren Hallen Gastrecht genossen haben, den Gesammteindruck stören, ja wie ein Hauptreiz derselben darin liegt, dass die aufeinanderfolgenden Geschlechter ihre Spuren, ihre Stiftungen in jenen Bauten zurückgelassen haben. Diese grossen mittelalterlichen Anlagen sind oft mehr Werke der Zeiten, als eines Kopfs oder einer Zeit, Werke der Nation in einer langen Reihe von Geschlechtern; der Geist der Geschichte spricht aus ihnen zu uns in vernehmlichen Zügen. Freilich um diese Schrift zu lesen, dazu gehört etwas mehr als den Kursus irgend einer technischen Schule durchgemacht zu haben, unter andern etwas historische Bildung. Es ist vielleicht manchem schwer begreiflich zu machen, dass ein Bauwerk, an dem die Nation als Denkmal ihrer Geschichte, als Theil ihrer selbst, möchte man sagen, ein Interesse hat, nicht dazu da ist, als Gelegenheit zur fanatischen Durchführung einer gewissen engbegrenzten Stilform zu dienen, die sich eine Zeit oder Partei oder Sekte zum Steckenpferd erkoren hat. Wie oft ist nun schon durch diese Zerstörungsmanie der Restauratoren jede Spur des Ehrwürdigen von einem Bau weggefegt worden, so dass nur noch die Phantasie sich den alten hehren Eindruck hervorrufen kann, während das Auge blos ein modernes, barbarisch buntes Machwerk sieht, einen schülerhaften Versuch, den Dialekt einer untergegangenen Sprache nachzustammeln. Soll denn dieser so oft gerügte Unfug nie ein Ende nehmen?

Das Enormste ist nämlich in der Neubemalung des Rittersaales geleistet worden. Hier wo der Restaurator nicht durch die zu Tage liegenden Reste gebunden war, konnte er ganz frei schaffen. Sämmtliche Wände sind mit einem rothbraunen Muster verziert, so völlig roh, wie man es heute höchstens etwa in den Bodenkammern von Bauernhäusern trifft. Dass im Mittelalter, wo für das einfachste plastische oder malerische Detail stets sich ein Arbeiter fand, der aus freier Hand, mit künstlerischem Gefühl bildete, wo so wenig wie im griechischen Alterthum, Formen auch des Handwerks mechanisch wiederholt wurden, solche Schablonenarbeit vorgekommen sei, ist einfach beispiellos und ein Insult auf die Kunst unserer Väter. In den Schlussteinen ist wohl das äusserste im Anstriche mit „giftig grellen" Farben geleistet, was selbst in dieser Branche vorgekommen ist. Selbst wenn diese Muster, wie wohl behauptet wird, aber von vielen stark bezweifelt wird früher vorhanden gewesen wären, so wäre damit keineswegs eine Autorität für die jetzt dastehende Verhöhnung des Farbensinns gewonnen. Es gehört zum A B C der Farbenlehre (vgl. Bezold S. 185), dass mit ganzen und zu gesättigten Farben keine Harmonie hervorzubringen ist, dass solche Sachen „zwar bunt, aber arm und hart erscheinen." In der Farbe kommt es auch auf feine Unterschiede an. Wer einmal ein koloristisches Meisterwerk kopiren sah, weiss, wie in Worten nicht anzugebende Nüancen — die nur viel Erfahrung und natürlicher Farbensinn lehren kann — bei genauester Uebereinstimmung der Zeichnung, ein edles Werk des Genies von einem gemeinen und widerwärtigen Machwerk trennen. Farbe adelt und Farbe schändet. Der jetzige Effekt entspricht etwa dem eines Vergnügungslokals niedrigster Ordnung. Und doch war in dieser Hinsicht Vorsicht um so mehr nahe gelegt, als der sonst verdienstvolle Lange auch in der Elisabethkirche den Ton verfehlt hatte, und Ungewitter in der Kirche zu Wetter, ebenfalls nach Zerstörung der hier nach dem Urtheil der Künstler besonders schönen und reichen Rankenornamente auf hellem Ockergrund ein weisses Steinfugennetz ausführen liess, das in der Farbe einen so unqualifizirbaren Eindruck macht, dass man es als Beispiel brauchen kann für die widerliche Wirkung der gelben Farbe, wenn sie von der Reinheit abweicht (s. Oersted, Naturlehre des Schönen).

Und warum hat sich zur rechten Zeit keine Stimme erhoben gegen diese Projekte? Die Antwort ist, dass schon im Herbst 1871, als die ersten Gerüchte davon ins Publikum drangen, ein Nothsignal erfolgt ist. Es wurde damals angekündigt, dass die von Lange restaurirte Elisabeth-Kirche, und namentlich das reich ornamentirte Chorgewölbe noch einmal restaurirt und mit jenem allein-seligmachenden Steinfugennetz überzogen werden solle. Es hiess ferner, dass die Statuen der Deutsch-Ordens-Komthure aus dem Chor weggeschafft und unter die Thürme versetzt werden sollten. Diese Vernichtung der Restauration Lange's, des Lebenswerkes eines Mannes, der jedenfalls mit einer an Andacht grenzenden Pietät seit seiner Jugend jenen Bau studirt hatte, war wohl geeignet, bedenklich zu machen . . Jetzt nun ist es zu spät. — Vielleicht ist die Schuld auch nicht allein dem leitenden Architekten, Hrn. Schäfer, aufzubürden. Sucht er sich doch selbst fortwährend „mit dem breiten Schild einer höheren Genehmigung" zu decken. Freilich kann eine solche Dekoration im Entwurf auf dem Papier sich ganz anders ausnehmen, als in der Wirklichkeit. — Man hört oft sein Talent rühmen, aber es wird hinzugefügt, dass er in dieser Restauration die von ihm gehegten Erwartungen auffallend getäuscht habe. Es ist möglich, dass er es so gut gemacht hat, als er wusste — nach der ihm zu Theil gewordenen künstlerischen Bildung. — Es ist zu spät also. Doch ist die Elisabethkirche durch zufällige Umstände, vielleicht durch finanzielle Schwierigkeiten, bis jetzt noch unangetastet geblieben. Es ist freilich wahrscheinlich, dass auch diese Worte ohne alle praktische Folgen verhallen werden, wie die früheren. Möglich, dass als Antwort demnächst ein ähnlicher Heissporn auch auf dies köstliche Denkmal frühgothischer Kunst in Deutschland „losgelassen" wird. Aber es soll nicht Franzosen und Belgiern aufgehoben bleiben, uns den Spiegel unserer Ehre vorzuhalten. Die Nachwelt, wenn sie einmal die Vandalismen des 19. Jahrhunderts verzeichnet, soll nicht sagen, dass Niemand sich gefunden habe, der den Muth besessen, gegen diese frevelhafte Verunstaltung, welche unter dem Namen der Wiederherstellung unsere herrlichsten Denkmäler uns ungeniessbar macht, im Namen des Geschmackes, der Kunst und des Alterthums, der Wissenschaft und des Vaterlandes zu protestiren. Bonn, den 30. Januar 1876. C. Justi.

Ideal-Bahnlänge = Tarif-Länge der Eisenbahnen.

(Vergl. den Artikel in No. 3 d. Bl.)

Es muss zunächst die Richtigkeit der Behauptung anerkannt werden, dass nicht einfach die wirkliche Baulänge der Tarif-Bestimmung zu Grunde gelegt werden darf, indem hierdurch eine Prämie für Erbauung lang ausgedehnter, pro Längeneinheit billiger Eisenbahnen gewährt werden würde. Der Hr. Verfasser des angezogenen Artikels schlägt aber vor, einen ganz analogen Fehler zu begehen, indem er zur Bestimmung seiner „Tariflängen" die wirkliche Steigung einer Bahn eingeführt wissen will. Dadurch würde für Erbauung von Bahnen mit möglichst viel verlorenem Gefälle eine Prämie geschaffen werden. Da nun verlorenes Gefälle in der Regel nur im Interesse der Baukosten-Verminderung angewendet wird, so verschaffte sich event. die Eisenbahn den doppelten Vortheil der geringeren Anlagekosten und des höheren Tarifs, gegenüber dem meistens geringeren Nachtheile der erhöhten Betriebskosten, während für das Publikum ein doppelter Nachtheil: höhere Tarife und verlängerte Fahrzeit geschaffen werden würde.

Würde man dagegen die Steigung der Bahn für Bestimmung

der Tariflänge nur insoweit berücksichtigen, als jene für Anlage der Bahn unumgänglich nothwendig ist, würde man also die Höhenunterschiede der einzelnen Stationen als wirkliche Steigungen einführen, so wird eine Eisenbahngesellschaft jedenfalls darnach trachten, diejenige Gradiente zu wählen, welche den billigsten Betrieb gestattet, und demgemäss verlorenes Gefälle vermeiden, soweit nicht hierdurch die Anlagekosten unverhältnissmässig vergrössert werden. Eine Ungerechtigkeit gegenüber den Bahnverwaltungen könnte hierdurch entstehen, wenn:

1) die Bahn auf eine gewisse Länge höher bezw. tiefer gelegt ist zu dem Zweck, um die Unter- bezw. Ueberführung von Wegen zu ermöglichen,

2) bei Höherlegung der Bahn zum Zwecke der Ueberbrükkung eines Flusses, oder

3) bei Ueberschreitung einer Wasserscheide zwischen 2 Stationen.

Die durch die Punkte 1 und 2 bezeichneten Nachtheile würden durch einen weiterhin vorgeführten Vorschlag einigermaassen kompensirt werden, während mit Rücksicht auf den Fall sub 3 der für die Eisenb.-Verwalt. erwachsende Nachtheil vielleicht dadurch ausgeglichen werden könnte, dass man den höchsten Punkt der Bahn bei Bestimmung der Tariflänge = 1 Stationslänge anrechnet.

Die Bahn-Krümmungen wird man, ohne einen zu grossen Fehler zu begehen, vernachlässigen können, da ja bei Einlage kleinerer Radien eo ipso grössere Baulängen und mithin auch grössere Tariflängen entstehen. Wollte man indessen die Krümmungen berücksichtigen, so wäre ein aus der erfahrungsgemässen Abnutzung der Betriebsmittel und der Schienen zu berechnendes Maass ausfindig zu machen, welches im Verhältniss der Kurvenlängen und im umgekehrten Verhältniss der Radien zunimmt. —

Ein Hauptpunkt für Bestimmung der Tariflängen bleiben unstreitig die Anlagekosten einer Bahn. Während sogleich einleuchtend ist, dass für die Berechnung derselben Brücken und Tunnel in Betracht zu ziehen sind, scheint es doch, dass man, um gerecht zu sein, hierbei nicht stehen bleiben kann, sondern auch Wege-Unter- und Ueberführungen von einer gewissen Minimalweite ab zu berücksichtigen hat. Meistens wird im Interesse des öffentlichen Verkehrs den Eisenbahn-Gesellschaften zugemuthet, in Ortschaften oder an anderen verkehrreichen Punkten die Bahn so hoch oder so tief zu legen, dass die bezüglichen Wege unter- bezw. übergeführt werden können, während sonst vielleicht billigere Niveauübergänge möglich wären und sogar die geringe Entfernung derselben nicht einmal die Anstellung mehrer besonderen Bahnwärter nöthig machen würde. Den Bahnverwaltungen werden in der Regel für derartige Mehraufwendungen nur sehr geringe Aequivalente geboten und liegt es daher im allgemeinen Nutzen, einestheils die Gesellschaften für Erbauung der für den öffentlichen Verkehr besseren Anlagen zu interessiren, anderntheils solchen, die derartige Anlagen bereits ausgeführt haben, hierfür eine gewisse Entschädigung zu gewähren.

Die Berücksichtigung der Bauwerke und Tunnel liesse sich vielleicht auf folgende Art bewerkstelligen: Aus den Kosten der zahlreich ausgeführten Viadukte, Brücken u. s. w. lässt sich leicht ein zwischen 2 Grenzen liegender Durchschnittspreis berechnen, welchem entsprechend man der Baulänge ein gewisses, aus den durchschnittlichen Anlagekosten von Bahnen unter gewöhnlichen Verhältnissen zu ermittelndes Maass hinzufügen könnte. Aehnlich wäre mit den Tunnel zu verfahren, indem man dieselben nach ihrer Länge in verschiedene Klassen eintheilte, für jede Klasse einen Einheitspreis ermittelte und den entsprechenden Zuschlag der Baulänge ebenfalls zusetzte.

Beispielsweise möge nach vorstehenden Prinzipien die Tariflänge für die Strecke Wolfsgefährt-Berge der Sächsisch-Thüringischen Eisenbahn berechnet werden. Die Baulänge dieser Strecke beträgt . . . . 12,9 Km

der Höhenunterschied der Stat. Wolfsgefährt und Berge ist 17,0m; wollte man, dem Vorschlage des Artikels in No. 3 gemäss, pro Meter mittlerer Steigung der Baulänge 100m hinzufügen, so betrüge hierfür der Zuschlag $\frac{1}{2} \cdot 17 \cdot 0{,}1$ . . . . 0,9 „

Zuschlag für 3 Wegeunterführungen unter 10m Weite 3 . 0,1 . . . 0,3 „

desgl. für eine Brücke von 42m Lichtweite . . . . . 0,8 „

do. do. 60m „ . . . . . 0,9 „

do. do. 80m „ . . . . . 1,0 „

Zuschlag für einen Tunnel von 50m Länge . . . . 0,5 „

Hiernach würde die ganze Tariflänge der Strecke Wolfsgefährt-Berge also sein . . . . 17,3 Km

Koblenz, im Januar 1876.

— E. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung am 14. Januar 1876. Vorsitzender Hr. Mart. Haller, Schriftführer Hr. F. Andr. Meyer, anwesend 88 Mitglieder.

Vom Architekten Hrn. Grotjan sind ausgestellt: die Konkurrenz-Entwürfe für das Gesellschaftshaus in Essen a. d. R. und für das Vorschuss-Vereins-Gebäude in Wiesbaden, beide mit dem ersten Preise prämiirt; der Entwurf für ein Sieges-Monument in Bochum, welcher zur Ausführung angekauft ist; sowie die Entwürfe für ein Rathhaus in Essen und für eine Töchterschule in Leipzig. Auch die von Hr. Reese zur Anschaffung empfohlenen Photographien der Passage in Berlin sind zur Ansicht ausgelegt.

Hr. Ahrens giebt Rechnungs-Ablage und Nachweis über den Personenstand für das Jahr 1875.

Einnahme 4580,61 M.; Ausgaben 4387,35 M.

Mitgliederzahl Ende 1874		221
Eingetreten im Laufe 1875		29
dagegen ausgetreten	9	
„ gestorben	5	14
also Zunahme		15
Mitgliederzahl Ende 1875		236.

Bei der Wahl zu dem durch Dalmann's Tod vakant gewordenen Amte des ersten Vorsitzenden fallen die meisten Stimmen auf Hrn. Martin Haller. Statutenmässig waren noch Neuwahlen vorzunehmen für 2, nach regelmässigem Turnus ausscheidende Vorstands-Mitglieder, in diesem Falle der 2. Schriftführer und der Rechnungsführer. Da aber in die durch Haller's Wahl offen gewordene Stelle eines 2. Vorsitzenden der bisherige 1. Schriftführer gewählt wird, so entwickelt sich aus den Ergänzungs-Wahlen eine vollständige Neuwahl des Vorstandes, welcher nach dem Resultate der Wahl pro 1876 besteht aus den Hrn.: Martin Haller, Vorsitzender, F. Andr. Meyer, dessen Stellvertreter, Herm. Kaemp und L. Bargum, Schriftführer, J. E. Ahrens, Rechnungsführer. —

Die aus der litterarischen und aus der Konkurrenz-Kommission ausscheidenden Mitglieder werden wiedergewählt. Für 1876 besteht erstere aus: Zimmermann, Schäffer, Buchheister, Reese, Nehls und Meerwein, letztere aus Bargum, Hüser, Avé Lallemant, A. L. J. Meier und Lamprecht, sowie Hausen und Ahrens als Ersatzmänner. Für den ausscheidenden Rechnungs-Revisor Krieg wird Samuelson gewählt —

Der Verein beschliesst hierauf, dahin zu stimmen, dass die General-Versammlung in München im Jahre 1876 abgehalten werden soll, und dass der architektonische Theil der Ausstellung mit der grossen Kunstausstellung zu vereinigen, dagegen die übrige Ausstellung getrennt zu halten ist.

An Stelle des vom Architekten- und Ingenieur-Verein in die Kommission für Beschickung der Kunstausstellung in München bestellten Delegirten Rosengarten, welcher sich in Nizza aufhält, wird Hr. Hallier gewählt.

Aufgenommen in den Verein wird der Architekt Hr. Henry Reichardt.

Versammlung am 28. Januar 1876; Vorsitzender Hr. F. A. Meyer, Schriftführer Hr. Bargum; anwesend 45 Mitglieder.

Nach verschiedenen geschäftlichen Mittheilungen seitens des Vorsitzenden berichten die Hrn. Gurlitt, Samuelson und Bargum über die Fortschritte der Arbeiten der 3 Kommissionen bezw. für gleichmässige Bezeichnung mathem.-techn. Grössen, für Versuche zur Ermittelung des Druckhöhen-Verlustes in gusseisernen Wasserleitungsröhren und für Prüfung des Verband-Statuts. Es werden Photographien von dem verstorbenen Dalmann vorgelegt, sowie ein grösseres Bild, welches die Hofphotographin Emilie Bieber dem Verein geschenkt hat. Die Annahme erfolgt mit Dank und unter Anerkennung der grossen Verdienste der Geberin um die Anfertigung dieses Bildes nach älteren Photographien und nach der von Peiffer verfertigten Büste Dalmanns.

Hr. Lange theilt, anknüpfend an den im Juli v. J. von ihm und von dem Ob.-Ingenieur des Norddeutschen Vereins zur Ueberwachung von Dampfkesseln gemeinschaftlich erstatteten und inzwischen veröffentlichten Bericht über die Explosion des Kessels auf dem Dampfschiffe „Sampson" mit, dass die Richtigkeit des in diesem Berichte gezogenen Schlusses, der Raum zwischen dem hinteren Theile des Kesselmantels und der Feuerbüchse sei mit festgebranntem Schlamm angefüllt gewesen und hier die Entstehung der Ursachen der Explosion zu suchen, mehrfach angezweifelt worden sei. Namentlich habe der Maschinen-Direktor Kirchweger in Hannover die Zerstörung des Dampfkessels auf dem „Sampson" auf andere veranlassende Umstände, u. z. speziell auf die von ihm mit besonderer Vorliebe verfochtene Möglichkeit der Glühung der Kesselwandungen durch sog. Stichflamme bei sonst normalen Verhältnissen, wie auch bei vollständiger Wasserfüllung im Kessel zurückzuführen versucht. — Gegenüber diesen Zweifeln wird vom Referenten hervorgehoben, dass er und sein Mitberichterstatter an der Richtigkeit ihrer Schlussfolgerungen festhielten und hierin bestärkt worden seien durch die Untersuchung eines anderen, dem explodirten Kessel in der Konstruktion ganz ähnlichen Dampfkessels. Auch in diesem anderen Kessel habe sich an der bezeichneten, wegen Unbefahrbarkeit schlecht zu reinigenden Stelle eine Ansammlung von Schlamm vorgefunden. Der Fabrikant der Kessel habe nicht minder den Mangel der Möglichkeit der Reinigung der Stelle hinter der hinteren Platte der Feuerbüchse erkannt und zur Abhülfe dieses Uebelstandes die Konstruktion in so weit zweckentsprechend geändert, dass die unteren und hinteren Wandungen des Kessels und der Feuer-

büchse anstatt mit kreisförmig gebogenen Blechen jetzt mit rechtwinklig gestalteten zusammengeführt werden. —

Hr. Samuelson hält einen Vortrag über „Wasser-Filtration." Derselbe beginnt mit einer Definition des Unterschiedes zwischen Quellwasser und Flusswasser. Jedes Quellwasser muss streng genommen als Flusswasser bezeichnet werden, so bald es dem Boden entsprungen ist; denn wenn Wasser mit der freien Luft und mit der Erdoberfläche in Berührung tritt, beginnt die Verunreinigung durch organische Substanzen und es nimmt damit das Quellwasser den Charakter von Flusswasser an. Quellwasser bedarf in der Regel, um für menschliche Gebrauchszwecke nutzbar zu sein, der Filtration nicht; Flusswasser muss durchgängig dieser Operation unterzogen werden. Quellen können künstlich erschlossen werden durch artesische Brunnen; Flusswasser ist auf natürlichem Wege zu filtriren. Redner beschreibt die für Lyon und für Dresden gemachten Anlagen, woselbst durch natürliche Filtration künstlich Quellen erschlossen wurden.

An dem Satze festhaltend, dass für Anlage von Wasser-Versorgungen in erster Linie geeignete Quellen, natürliche oder künstlich erschlossene, in Aussicht zu nehmen sind, und es nicht eher zulässig erscheint, mit Flusswasser sich zu begnügen, bis die Erlangung einer Quellwasserleitung als unangänglich nachgewiesen ist, geht Redner auf die hamburger Verhältnisse über und legt dar, weshalb Hamburg auf die Erlangung von Quellwasser verzichten müsse.

In einem mit 225 Km Radius um die Stadt geschlagenen Kreise liegt als einziges grösseres Gebiet natürlicher Quellen, der Harz, welcher aber in seinem rot. 1700 □ Km grossen Regengebiet bei 0,7m Höhe der Niederschläge, wovon 60% nicht verdunsten, nicht genug Quellwasser liefert, um den, im Sommer 1875 schon 72000 kbm betragenden täglichen Wasserbedarf von Hamburg bei einer jährlichen Steigerung von 7—8% vom Jahre 1882 ab noch zu decken. —

Die Frage: ob künstlich Quellen zu erschliessen sind, welche ein für die Versorgung Hamburgs in Quantität und Qualität genügendes Wasser zu liefern vermögen, wird hinsichtlich aller Nebenflüsse der Elbe und beziehentlich jeglicher sonstiger Terrain-Abschnitte verneint, indem nachgewiesen wird, dass selbst in dem günstigen Wassergebiete, dem der Bille, rot. 400 □ Km gross, eine ausreichende Wassermenge nicht zu gewinnen ist. Nur im Elb-Thal würde das erforderliche Quantum Wasser mittels natürlicher Filtration zu schöpfen sein, wenn diejenigen geognostischen Verhältnisse, welche bedingend für diesen Reinigungs-Prozess sind, stattfänden. Die angestellten Bodenuntersuchungen haben aber ergeben, dass es an dem geeigneten Filtermaterial, Kies und reinem Sand, in und neben dem Elbbett mangelt. Bis 6m unter Neu-Null findet sich Sand, Klai und Moor, dann von 6m bis 30 oder 40m Tiefe Triebsand und darunter Thon. Das durch artesische Brunnen erbohrte Wasser ist schmutzig, von bräunlicher Farbe und für die Wasserversorgung der Stadt ungeeignet, weil es metallige Beimischungen, namentlich Eisen und Schwefelwasserstoff enthält.

Redner erachtet nach dieser Darlegung den Beweis, dass Hamburg auf eine Quellwasser-Leitung verzichten müsse, für erbracht und geht zur Beschreibung der für die Verbesserung des Flusswassers erforderlichen Vorkehrungen über. Unter Vorzeigung von 3 Wasserproben:

1) von Elbwasser im schmutzigsten Zustande,
2) von Wasser aus den Ablagerungs-Bassins der Stadtwasserkunst, also dem jetzigen Wasserleitungs-Wasser,
3) von filtritem Elbwasser,

an welchen Proben die Wirkungen der Reinigungs-Prozesse in prägnanter Weise erkennbar waren, beschreibt Redner die Einrichtung eines Sandfilters und die Wirkung desselben auf im Wasser befindliche feste Körpertheile. Jedes zu filtrirende Wasser beansprucht zur Erreichung eines günstigen Resultats eine besondere, der Beimengung von festen Rückständen entsprechende Filtrations-Geschwindigkeit. So sind z. B. unter sonst gleichen Verhältnissen pro □ m Filterfläche an Themse-Wasser bei London 3½ kbm Wasser in 24 Stunden zu filtriren, während in derselben Zeit nur 1⅓ kbm filtrirtes Elb-Wasser geliefert werden können. Die Verschiedenheit beruht darauf, dass die Themse ein Fluss von geringer Länge ist, welcher dicht oberhalb London noch verhältnissmässig reines Wasser führt, während die Elbe bis nach Hamburg hinab 450Km weit durch ein Diluvial-Gebiet geflossen ist, in welchem ein sehr fein vertheilter Schmutz sich dem Wasser beimengt. Da rücksichtlich der Erhaltung und des Betriebes der Filter davon abgesehen werden muss, unter Vergrösserung des Wasserdrucks den Reinigungs-Prozess tiefer als auf die oberste Filterschicht auszudehnen, so erübrigt es nur, behufs Erzielung eines gleichen Quantums an filtrirtem Wasser die Filterfläche entsprechend zu vergrössern. Die Filter der Altonaer Wasserkunst bei Blankenese, welche nach Londoner Vorbild angelegt waren, haben später um das 2½ fache ihrer ursprünglichen Fläche vergrössert werden müssen, jetzt funktioniren diese Filter gut und mit langer Dauer; als 1872 eine Umlegung des gesammten Filtrirmaterials erforderlich wurde, waren 13 Jahre ungestörten Betriebes verflossen.

Für die lange Dauer eines Filters ist die Beschaffenheit des in der obersten Schicht verwendeten Sandes von der grössten Bedeutung. Redner zeigt 2 Proben Sand, nämlich gewaschenen Filtersand der Altonaer Wasserwerke und als Gegensatz einen anscheinend ganz reinen Geestsand von Steinbeck, welchen er für Filtrationszwecke deshalb für unbrauchbar erklärt, weil diesem Sande die Gleichmässigkeit des Korns fehlt. Derselbe besteht zum grossen Theil aus zu feinen Körnern, welche bewirken, dass die Masse zunächst kompakt und undurchlässig wird; bei stärkerem Wasserdruck tritt dann ein strahlförmiger Durchbruch des Wassers an einzelnen Stellen des Filters ein, wodurch der Filter zerstört ist. Den in Altona verwendeten gleichkörnigen Sand hält Redner auch bezüglich der Feinheit des Kornes für sehr geeignet. Gröberer Sand wird freilich rascher eine grössere Wassermenge liefern, die aber von weniger Reinheit sein wird; bei feinerem Sande ist dagegen eine zu rasche Verschlammung der Filterfläche zu erwarten. Die Höhe des Druckes bezeichnet Redner nach den von ihm in einem 3 □m Fläche enthaltenden Probefilter angestellten Versuchen bis zu 1,0m Höhe für zulässig. Diese Druckhöhe muss, um ein stets gleiches Quantum filtrirten Wassers zu erhalten, von nahezu Null beginnend, mit der Verschlammung des Filters wachsen und bis auf 1,0m steigen. Wenn das Höhen-Maximum erreicht ist, muss das Filterbassin trocken gelegt und die obere Sandschicht gereinigt werden. Deshalb ist ein System von Filterbassins erforderlich, welches bei einem auf 120000 kbm für Hamburg in Aussicht zu nehmenden täglichen Wasserverbrauch stets 80000 □m funktionirende Filterfläche bietet.

Redner empfiehlt für die Vorreinigung des Wassers Ablagerungs-Bassins, widerräth aber alle Versuche, durch Ablagerung an Filterfläche sparen zu wollen, und verweist im übrigen auf eine litterarische Arbeit über Filtration, welche binnen kurzer Frist in Buchhandel erscheinen wird. —

Zu einem von dem Pächter der Hamburger Gaswerke herrührenden Zeitungs-Artikel bemerkt Hr. Reese, dass die Angabe, den Privatflammen in Hamburg seien bisher nur 61 kbm Gas jährlich zugeführt, während in Berlin 84, in Stettin 94, in Breslau 96 und in Köln 94 kbm Gas pro Jahr und Flamme verbraucht würden, in Bezug auf Hamburg unrichtig sei. Nach seinen Ermittelungen seien in den Jahren 1858—61 stets 100 kbm Gas und etwas mehr an jeder in Benutzung befindlichen Privatflamme verbrannt worden. — Hr. Kümmel hält die vielfachen Klagen über schlechte Gasbeleuchtung in Hamburg für begründet, misst die Schuld jedoch nicht einer mangelhaften Gasbereitung, sondern den fast allgemein in Gebrauch befindlichen schlechten Brennern bei. Er bemerkt, dass die Entwickelung der Gasfitterei in Hamburg sehr zurückgeblieben sei, was von Hrn. Ferd. Petersen bestätigt wird unter Hinweis auf die meistens zu eng angelegten Privatleitungen, Aufstellung der Gasuhr an unzweckmässiger Stelle u. s. w. —

In den Verein aufgenommen werden die Ingenieure Hrn. Franz Baesjou, C. H. Benecke und A. Claren. B.

---

12. General-Versammlung des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Zement am 24, 25. u. 26. Januar 1876. (Fortsetzung.)

Verhandlungen des 3. Tages. Es kam zuerst die Frage zur Besprechung: In welchen Fällen und für welche Zwecke empfiehlt sich die Anwendung schwach gebrannten Zementes (Roman-Zement, hydraulischer Kalk) vor Anwendung des Portland-Zementes, und welche Eigenschaften sind von diesem zu verlangen?

Hr. Bernoully, welcher das in Frage stehende Fabrikat hierorts in den Handel bringt, führte aus, dass sich der hydraulische Kalk an vielen Stellen beliebt gemacht habe, weil derselbe einen mehr plastischen Mörtel gebe als Portland-Zement und sich daher ganz besonders für Verputzarbeiten eigne, denen man grössere Haltbarkeit und Dichte geben wolle als solchen aus gewöhnlichem Kalkmörtel. Hr. Dr. Frühling macht darauf aufmerksam, dass ausser den künstlich hergestellten Fabrikaten, auf welche Hr. Bernoully sich bezieht, noch eine sehr grosse Anzahl von Sorten hydraulischer Kalke und Roman-Zemente im Gebrauch ist, welche ohne Weiteres durch Brennen und Mahlen des in der Natur vorkommenden Rohmaterials hergestellt werden. Die Frage, in welchen Fällen diese dem Portland-Zement vorzuziehen, sei eine rein ökonomische. In allen Fällen, wo sich ein Mörtel von bestimmter Festigkeit mit Portland-Zement ebenso billig herstellen lasse, als mit jenen Fabrikaten, sei Portland-Zement unbedingt vorzuziehen.

Der Hr. Vorsitzende macht aufmerksam auf die langjährige erfolgreiche Verwendung des westfälischen hydraulischen Kalkes (Beckumer Wasserkalk) im Berg- und Brückenbau, und Hr. Kreisbaumeister a. D. Hoffmann theilt mit, dass die Verwendung gerade dieses Materials bei dem Bau der Berliner Stadtbahn in sehr grossem Maasstabe in Aussicht genommen sei und dass die damit erzielten Resultate sehr befriedigt hätten; er gestand aber nach einigen Einwürfen zu, dass man von allgemeiner Anwendung des Portland-Zementes nur des Kostenpunktes wegen Abstand genommen. Hr. Dr. Michaelis weist auf letzteres als alleinigen Erklärungsgrund für die Wahl dieses Materials hin, da alle leicht gebrannten hydraulischen Kalke und Roman-Zemente als wetterbeständiges Mörtelmaterial durchaus keinen Vergleich mit Portland-Zement aushalten könnten. Hr. Kommerzienrath Töpfer bezweifelt, dass sich hier in Berlin mit irgend einem Materiale ein hydraulischer Mörtel herstellen lasse, der billiger als ein solcher aus Portland-Zement zu stehen komme. Man übersehe meist, dass man Portland-Zement noch in Mischungen mit 8 bis 10 Theilen Sand verwenden könne, was bei hydraul. Kalken nicht der Fall sei. Der Einwurf von

anderer Seite, dass die mit vielem Sand gemischten Portland-Zementmörtel „zu kurz" seien und sich nicht vermauern lassen, wird von Hrn. Dr. Delbrück mit dem Hinweise berichtigt, dass man jedem mageren Portland-Zementmörtel durch Beimengung von etwas gelöschtem Kalk jeden Grad von Plastizität geben könne. —

Hr. von Froideville theilt mit, dass für seine Kunststein-Fabrikation sich bis jetzt nur hydraulischer Kalk als den Anforderungen (mit Rücksicht auf Einhaltung der erlaubten Fabrikationskosten) genügend bewährt habe*).

Die Frage über die Vortheile der chemischen Trockenkammern mit direkter Feuerung bei der Portland-Zement-Fabrikation, gegenüber den englischen Darren mit vorgelegten Koaksöfen, fand keine genügende Aufklärung, da genaue vergleichende Berechnungen bisher noch nicht angestellt wurden. Hr. Kommerzienrath Töpfer theilt mit, dass er die künstliche Trocknung der Zementmasse möglichst vermeide, da er gefunden, dass der aus solcher erbrannte Zement geringere Güte habe als der aus Masse, welche langsam an der Luft getrocknet wurde. Hr. Dr. Delbrück und Hr. Heyn bestreiten, dass die Art des Trocknens der Zementmasse Einfluss habe auf die Güte des Zements, während Dr. Michaelis in der verschiedenen Dichtigkeit langsam und rasch getrockneter Zementmasse die Erklärung der nicht anzuzweifelnden Beobachtung des Hrn. Töpfer findet. Hr. Dr. Delbrück und Hr. Heyn gestehen zu, genaue Proben über die besprochene Erscheinung nicht gemacht zu haben. —

Es folgt der Vortrag des Hrn. Dr. Michaelis über Kunststeine. — Mit Anknüpfung an einen früher gehaltenen Vortrag über Kunststeine nach Ransome's Verfahren aus der Fabrik von Julius Erichsen in Kopenhagen, berichtet derselbe über weiter angestellte Festigkeits- und Wetterproben, bei welchen sich das Fabrikat als dem besten natürlichen Sandsteine gleichwerthig bewährt hat. Nur eine, nicht sehr angenehme Erscheinung hat sich bei den Versuchen gezeigt, dass nämlich die Steine bei stetem Verbleiben unter Wasser an Festigkeit etwas abnehmen. Es ist das dieselbe Erscheinung, welche Redner an sehr sandreichem Portland-Zementmörtel beobachtet hat. Die Struktur und Zusammensetzung beider Massen haben grosse Aehnlichkeit untereinander. Das in denselben enthaltene verkittende Kalksilikat ist seiner geringen Menge und feinen Vertheilung wegen dem lösenden und zersetzenden Einflusse des Wassers zu sehr preisgegeben. Wie weit dieser schädliche Einfluss bei solchen Mischungen gehen kann, ist noch festzustellen. Ausser den Ransome'schen Steinen waren es vorzüglich die Kunststeine aus der Fabrik von Borchard & Co. in Ferch bei Potsdam, welche der Redner auf Festigkeit und Wetterbeständigkeit untersucht hat. Alle die Steine, welche mit gutem hydraul. Material hergestellt waren, haben sich ganz vorzüglich bewährt, haben die schärfsten Frostproben (bei denen eine grosse Anzahl von als wetterbeständiges Baumaterial geltenden Probestücken in Schutt zerfallen ist) ausgehalten. Die an mehren hundert Steinen vorgenommenen Festigkeitsproben haben Zahlen von rückwirkender Festigkeit geliefert, welche das Material als den bestgebrannten Ziegeln in dieser Hinsicht gleichwerthig zur Seite stellen. Der bei diesen Festigkeits-Proben gleichzeitig verfolgte Zweck, an dem als sehr gleichmässig angenommenen Material experimentiell die Gültigkeit der Formel des Redners nachzuweisen, nach welcher die an Platten und anderen Körpern mit ungleichen Flächen ermittelte Festigkeit auf die Maasse des Würfels (der allein allen Festigkeits-Bestimmungen zu Grunde gelegt werden darf) umzurechnen, hat nicht erreicht werden können, da die Steine doch untereinander nicht so ausreichend übereinstimmende Zahlen ergaben, um darauf die Gültigkeit eines allgemeinen Gesetzes begründen zu können. — Die Fabrikation der Fercher Steine geschieht durch Mischen eines ausgesuchten scharfkörnigen Sandes mit hydraulischem Kalk und Pressen der Masse unter sehr hohem Druck einer hydraulischen Presse.

(Schluss folgt.)

Architektenverein zu Berlin. Hauptversammlung am 5. Februar 1876; Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 193 Mitglieder und 1 Gast.

Vor dem Eintritt in die Tagesordnung widmet der Hr. Vorsitzende dem Andenken zweier jüngst verstorbenen Vereins-Mitglieder — des Baumeisters Eduard Wiebe zu Marienburg und des Geh. Reg.- und Bauraths Georg Gustav Erbkam zu Berlin — einige Worte des ehrenden Nachrufs. — Eduard Wiebe, in gleicher Weise durch Charakter und durch fachliche Ausbildung hervorragend, gehörte noch der jüngeren Generation der preussischen Baumeister an; nach einer reichen und vielseitigen Lehrzeit und nachdem er an dem letzten Feldzuge mit Auszeichnung als Mitglied einer Feld-Eisenbahn-Abtheilung Theil genommen hatte, war er seit einigen Jahren in einer selbstständigen Stellung beim Bau der Marienburg-Mlawkaer Eisenbahn thätig. Den Schmerz über sein plötzliches Hinscheiden fühlen wir doppelt: als seine Freunde und im innigen Mitgefühl für den Schmerz seines greisen, unserem Verein angehörigen Vaters. — Erbkam's Name, seit 24 Jahren mit der von ihm redigirten Zeitschrift für Bauwesen verknüpft, ist durch diese Beziehung zu einem der populärsten des Faches geworden. Neben dieser litterarischen Thätigkeit hat Erbkam fortdauernd in amtlicher Stellung als Architekt gewirkt. In den 40er Jahren nahm er als solcher an der von König Friedrich Wilhelm IV nach Aegypten entsendeten Expedition Theil; später gehörte er der Bau-Abtheilung des Handelsministeriums an. Unter seinen selbstständigen Werken — meist kirchlichen Bauten — sind in Berlin die Golgatha-Kapelle in der Borsigstrasse und das Paulinum in der Genthiner Strasse zu nennen; als ausführender Baumeister hat er die Bauten der Markus-Kirche und der National-Gallerie geleitet. Es ist ihm leider nicht vergönnt gewesen, die völlige Beendigung des letzten Werkes zu erleben. —

Von Seiten des Verband-Vorortes sind 90 Exemplare von Anmeldebogen für die Kunst- und Kunstgewerbe-Ausstellung in München übersandt worden, die zur Vertheilung an Vereinsmitglieder, welche an der Ausstellung sich betheiligen wollen, disponibel sind. —

Ueber die Wahl der Aufgaben für das nächstjährige Schinkelfest entspinnt sich eine eingehende Diskussion. — Als Aufgabe aus dem Gebiete des Ingenieurwesens wird der in letzter Versammlung vorgeschlagene Entwurf einer geneigten Ebene für Schiffe von 6000 z Tragfähigkeit wiederholt empfohlen, andererseits jedoch, als zu sehr dem maschinen-technischen Gebiete angehörig, lebhaft bekämpft und vom Vereine abgelehnt. Das Gleiche widerfährt dem Vorschlage eines Entwurfes für ein in Eisen zu konstruirendes Ausstellungs-Gebäude, da eine solche Aufgabe für eine mehr architektonische erachtet wird. Gewählt wird schliesslich der Entwurf zu einer Wasserversorgung für Charlottenburg. — Als Aufgabe für den Hochbau wird neben den schon früher vorgeschlagenen Entwürfen für eine Bauakademie oder für eine Bildergallerie noch der Entwurf einer mit geringen Mitteln herzustellenden Predigtkirche empfohlen. Die Versammlung entscheidet sich nach lebhafter Debatte, in welcher einerseits das Zeitgemässe des bezgl. Themas hervorgehoben, andererseits die Schwierigkeit der Programm-Verfassung betont wird, nahezu einstimmig für den Entwurf einer Bauakademie. —

Es folgt der Bericht der beiden Konkurrenz-Kommissionen über den Ausfall der letzten Preis-Bewerbungen innerhalb des Vereins.

Hr. Emmerich berichtet über die ausserordentliche Konkurrenz zu einem Krieger-Denkmal für Genthin und über die architektonische Monats-Konkurrenz vom Januar.

Bei der erstgenannten Konkurrenz sind 6 Arbeiten eingelaufen, von denen 3 die von der Stadt Genthin ausgesetzten Preise erhalten sollen. — Der 1. Preis (300 M.) und das Vereins-Andenken ist dem von Hrn. Paul Rowald verfassten Entwurfe mit dem Motto „Kenotaphion" zu Theil geworden, der die zur Ausführung am meisten geeignete Lösung der Aufgabe zeigt. Auf einen Unterbau von Granit-Mauerwerk im Kyklopenverbande folgt ein Würfel mit den Inschrifttafeln und auf diesen eine mit einem Syenit-Ringe gegürtete Säule, deren Kapitell das eiserne Kreuz trägt. — Den 2. Preis (200 M.) hat die Kommission dem von Hrn. Johannes Vollmer verfassten, mittelalterlich detaillirten Entwurfe mit dem Zeichen des Hexagons zugesprochen. Der dreiseitige Unterbau trägt ein mit kleinen Zwergsäulen dekorirtes sechsseitiges Geschoss, auf das endlich gleichfalls eine Säule mit dem eisernen Kreuz folgt. Das Haschen nach Originalität hat mehrfach zu etwas wunderlichen Gestaltungen geführt; im Uebrigen ist die Arbeit sehr sicher und geschickt entworfen. — Den 3. Preis (100 M.) hat der von Hrn. Friedrich Burgmann verfasste Entwurf mit dem Motto: „Vergesst die treuen Todten nicht etc." erhalten. Ein mit dem eisernen Kreuze gekrönter, reliefgeschmückter Obelisk ruht auf einem würfelförmigen Unterbau, der die Inschrift-Tafeln und ebenfalls einige (leider nicht genügend gegen Schlagregen geschützte) Reliefs enthält. Die Arbeit ist etwas trocken und phantasiearm, jedoch an sich immerhin tüchtig. —

Die für den Monat Januar gestellte architektonische Aufgabe: Entwurf zur Ausbildung des Platzes vor dem Brandenburger Thor, hat eine einzige Lösung gefunden. An den 4 Seiten des Halbrunds, welche zwischen den von dem Platze ausgehenden Strassenzügen liegen, hat der Verfasser halbkreisförmige Nischen mit Ruhebänken projektirt, von denen laufbrunnenartige Fontänen mit reichem plastischen Schmuck (Personifikationen der Hauptströme Preussens — Rhein, Weser, Elbe, Oder — mit ihren Nebenflüssen) angeordnet werden sollen. Die beiden im Progamm geforderten, etwas zu klein angenommenen Perronplätze sollen einen bedeutsamen Schmuck dadurch erhalten, dass mit den Kandelabern zugleich eine Vorrichtung verbunden wird, um hier bei feierlichen Gelegenheiten hohe Flaggenmaste aufstellen zu können. Weniger gelungen als diese Gesammt-Anordnung, die in einer grossen, skizzenhaft aber sehr geschickt behandelten Zeichnung dargestellt ist, erscheint das nicht genügend durchgearbeitete Detail des Kandelabers und Masthalters, das von Maasstabfehlern nicht frei ist. Als Verfasser der von der Kommission mit einem Andenken ausgezeichneten Arbeit ergiebt sich Hr. Heinrich Seeling.

Auch für die Januar-Aufgabe aus dem Gebiete des Ingenieurwesens: Entwurf einer Pfeilerbahn zur schnellen Entladung von Kohlenzügen — ist nur eine einzige Bearbeitung einge-

*) Die ausgedehnte Anwendung des hydraul. Kalkes in manchen Gegenden neben dem Portland-Zement ist namentlich dem Umstande zuzuschreiben, dass derselbe in Produktionskosten, des leichten Brechens und des geringen Brennmaterialverbrauchs wegen, ein viel billigeres Mörtelmaterial liefert als Weisskalk. So kostet z. B. der Beckumer hydraul. Kalk jetzt höchstens 0,8 bis 9 M. pro Ztr. frei Bahn. In der Pfalz ist stellenweise ganz vorzüglicher hydraul. Kalk für 0,5 bis 0,6 M. der Ztr. zu kaufen, da derselbe mit geringen Mengen des schlechtesten Brennmaterials gebrannt werden kann. Der Ref.

laufen, über die Hr. Mellin referirt. Die ziemlich flüchtige Arbeit kann als gelungen nicht bezeichnet werden, da neben verschiedenen Mängeln im Detail das wesentlichste Moment der Aufgabe, die Möglichkeit **schnellsten** Entladens der Waggons, nicht genügend berücksichtigt ist und diese Verrichtung bei der gewählten Anordnung nahezu so viel Zeit beanspruchen würde, als bei einer Bahn in freier Ebene. Die Kommission hat daher beschlossen, kein Andenken zu ertheilen. —

Der Säckelmeister des Vereins, Hr. Steuer, berichtet über die Resultate der finanziellen Verwaltung des Vereins während des Jahres 1875. Das Verhältniss der Einnahmen (22 216 M.) zu den Ausgaben (19 428 M.) würde kein ungünstiges sein, wenn nicht aus dem Jahre 1874 ein Defizit von 4217 M. zurückgeblieben wäre, so dass auch das Jahr 1875 mit einem Defizit von 1429 M. abschliesst. Zu den Einnahmen haben die Eintrittsgelder und Beiträge der einheimischen Mitglieder den bei Weitem grössten Theil (16 989 M.), die Beiträge der auswärtigen Mitglieder 4149 M. geliefert; der Rest ergiebt sich aus kleineren Posten. An den Ausgaben partizipiren: die Lokalkosten mit 27%, die Besoldungen der Vereins-Beamten mit 16¼%, die Verwaltungs-Unkosten mit 11½%, die Beschaffungen für die Bibliothek mit 16½%, die Ausgaben für Mobiliar mit 1%, diejenigen für Publikationen mit 8¼%, die Konkurrenz-Prämien mit 3%, die Ausgaben für Feste mit 9¾%, die Beiträge zur Verband-Kasse und für fremde Vereine mit 2¼%, Extraordinaria mit 4¾%. — Der Etat-Entwurf für 1876 balanzirt in Einnahme und Ausgabe auf 22000 M. —

Die Abrechnung für 1875 und der Etat-Entwurf für 1876 werden einer aus den Hrn. Appelius, Knoblauch und Schwatlo zusammengesetzten Kommission zur Prüfung und Berichterstattung überwiesen. —

Hr. Ende verliest und erläutert das von der ad hoc eingesetzten Kommission verfasste Programm für die Konkurrenz in Bezug auf Umwandlung des Königsplatzes zu einem monumentalen Prachtforum. Er berichtet sodann über die Verhandlungen, welche der Deutsche Reichstag an demselben Tage der Baustelle für das Reichstaghaus gewidmet hat. Da diese Verhandlungen noch nicht zum Abschlusse gelangt sind, so lenkt Hr. Hobrecht die Theilnahme der Versammlung noch einmal auf die an der Nordseite des Königsplatzes (zwischen dem Siegesdenkmal und der Alsenbrücke) belegene Baustelle, welche ihm zur Errichtung des Reichstaghauses als weitaus die geeignetste erscheint. Sie sei einerseits noch unbebaut und daher relativ die billigste, andererseits stehe sie zur Axe der Siegessäule in Beziehung und ein hier errichteter Monumentalbau werde für jenes Denkmal, sowie für die Sieges-Allee den bisher fehlenden Hintergrund abgeben. Endlich werde die Wahl dieser, nur auf einer Seite nach dem Königplatze gerichteten, im Uebrigen von bebauten Strassen umgebenen Baustelle, den Architekten des Reichstaghauses veranlassen, ein weises Maass zu halten und nicht blos die monumentale Seite des Baues, sondern auch die geschäftlichen Zwecke desselben angemessen zu berücksichtigen.

Hr. Ende hält den in Rede stehenden Bauplatz, trotzdem seine Hauptfront mit der Hauptaxe des Königsplatzes nicht ganz parallel läuft, gleichfalls für sehr geeignet und stellt anheim, ob der Verein sich eventuell noch in letzter Stunde mit einem bezgl. Vorschlage an den Reichstag wenden will. Dieser Vorschlag wird von Hrn. Orth, der die Baustelle an der Nordseite des Königsplatzes, deren Ansicht durch das Siegesdenkmal zu sehr gedeckt werde, nicht in erster Linie für geeignet hält, lebhaft bekämpft, weil ein solcher Schritt übereilt sei und der vom Verein ausgeschriebenen Konkurrenz vorgreife. Dagegen führt Hr. Fritsch aus, dass es ihm das einzig mögliche Ergebniss jener Konkurrenz zu sein scheine, dass — vom rein architektonischen Gesichtspunkte aus betrachtet — das Reichstaghaus **nur** an der Nordseite des Königsplatzes und nimmer an der Ost- oder Westseite (Raczynski bezw. Kroll) einen angemessenen Platz erhalten könne. Es sei nicht abzusehen, dass für die künftige Bebauung des Königsplatzes ein zweiter Bau vom Range des Reichstagshauses herangezogen werden könne, der geeignet sei, dem letzteren als gleichwerthiges Pendant gegenüber gestellt zu werden, und es ergebe sich damit im Interesse der Eurythmie die zwingende Nothwendigkeit, jenem Monumentalbau die **bedeutendste** Stelle, d. h. diejenige in der Mitte der Hauptseite, in der Axe des Siegesdenkmals und der Siegesallee, anzuweisen. Theile der Verein diese Ansicht und äussere er dieselbe in rein akademischer Form, d. h. lediglich unter der Voraussetzung, dass das Reichstaghaus überhaupt am Königplatze errichtet werden solle, so sei es durchaus zu empfehlen, dass er dieselbe dem Reichstage, wenn auch in später Stunde, mittheile. Wenn eine Einwirkung auf die Entschlüsse des letzteren auch nicht mehr möglich sei, so werde einer eventuellen falschen Deutung des vom Verein veröffentlichten Konkurrenz-Programms doch vorgebeugt werden. — Nach einer kurzen Diskussion, in welcher die Hrn. Schwatlo und Lehfeld diesen Vorschlag empfehlen, Hr. Orth dagegen eine Vertagung desselben beantragt, wird mit allen gegen 6 Stimmen beschlossen, dass der Vorstand des Vereins ein in obigem Sinne gehaltenes Anschreiben an den Deutschen Reichstag richten soll.*) —

Neben den Berichten und Diskussionen des Versammlungs-Abends kam im Laufe desselben eine längere Reihe von Wahlen und Abstimmungen zur Erledigung.

Die in einzelnen Abstimmungen vollzogenen Wahlen der Mitglieder des geschäftsführenden Ausschusses ergaben mit sehr grosser Majorität die Wiederwahl der bisherigen Leiter des Vereins, Hrn. Hobrecht's als ersten, Hrn. Adler's als stellvertretenden Vorsitzenden, Hrn. Steuer's als Säckelmeister. Zu Mitgliedern des Vorstandes ohne besonderes Amt wurden (in 6, bis zur Erzielung einer ⅔ Majorität erforderlichen Wahlgängen) die Hrn. Bänsch, Ende, Schwedler, Orth, Böckmann, Quassowski, Mellin, L. Hagen und Schwatlo — zu Ober-Bibliothekaren die Hrn. Jacobsthal und Mellin berufen. Zur Aufnahme in den Verein gelangten die Hrn. Bohm, Borggreve, Lübbert, Schacht und Seeling als einheimische, die Hrn. Fliegelskamp, L. Hoffmann und Wienholdt als auswärtige Mitglieder.

An der Beantwortung der im Fragekasten enthaltenen Fragen nahmen die Hrn. Ende, Keil, Schwedler und Fritsch Theil. — — F. —

*) Das Ergebniss der am 7. Februar zum Abschlusse gekommenen Verhandlungen des deutschen Reichstages, die mit einer abermaligen, sehr entschiedenen Verwerfung des Kroll'schen Bauplatzes und mit dem Beschlusse, wiederholt die Ermittelung eines Bauplatzes in zentraler Lage einzuleiten, geendigt haben, wird unsern Lesern aus den politischen Blättern bekannt geworden sein. Wir behalten uns vor, über das hochinteressante Detail der bezgl. Debatten in einem besonderen Artikel der nächsten Hauptnummer zu berichten, da die stenographischen Berichte zur Zeit noch nicht vorliegen. D. Red.

Vermischtes.

Zur Reform des Ausbildungsganges der preussischen Staats-Baubeamten. Der Preussische Staats-Anzeiger vom 8. Februar enthält folgende Bekanntmachung des Ministeriums für Handel etc.

Der §. 5 der „Vorschriften für die Ausbildung und Prüfung derjenigen, welche sich dem Baufache im Staatsdienste widmen" vom 3. September 1868 wird aufgehoben und durch die nachfolgende Bestimmung ersetzt:

§. 5. „Bei der Meldung zur Prüfung sind mit dem Nachweis ad c. §. 4 vorzulegen:

Studienzeichnungen, welche der Kandidat nach eidesstattlicher Erklärung selbst angefertigt hat, und welche den Grad der erworbenen Fähigkeit im Freihandzeichnen und Entwerfen darthun, insbesondere ersehen lassen, dass der Kandidat sich die erforderliche Uebung im Architektur- und Ornamentenzeichnen, im Planzeichnen, in der Anwendung der Perspektive und im Projektiren einfacher Bauwerke zu eigen gemacht hat."

Berlin, den 3. Februar 1876.

Der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten.
Dr. Achenbach.

Es ist damit die Einrichtung der sog. Pensumblätter, d. i. die Vorschrift, dass die Studirenden zur Bauführer-Prüfung eine bestimmte Anzahl von den Lehrern attestirter Zeichnungen aus den einzelnen Gebieten des Unterrichts vorlegen mussten, beseitigt und einer verhängnissvollen Verlockung zu einer rein äusserlichen Auffassung des Studiums ein Ende gemacht.

Dass diese Aenderung vereinzelt ins Leben tritt, während man nach allen kundwerdenden Nachrichten und in besonderer Berücksichtigung des Umstandes, dass der Hr. Handelsminister bereits mehrfach von einer anderen Bestimmung des bezgl. Reglements (in Betreff des sogen. Elcven-Jahres) dispensirt hatte, bereits die Publikation völlig neuer Vorschriften erwartete, beweist, dass die endgültige Feststellung der letzteren zur Zeit noch auf unüberwindliche Schwierigkeiten gestossen ist. An welcher Stelle dieselben erhoben werden, entzieht sich unserer Muthmassung.

Brief- und Fragekasten.

Trotz wiederholter Erklärungen, dass wir mit den Verhältnissen ausländischer technischer Unternehmungen nicht so weit bekannt sind, um deutschen Technikern Adressen nachzuweisen, an welche sie sich behufs Beschäftigung im Auslande wenden können, sind wir in letzter Zeit wiederum mit vielfachen Anfragen dieser Art — u. a. z. B. über die Triangulation Japans — behelligt worden. Wir bitten die betreffenden Fragesteller, sich nicht darüber zu wundern, wenn sie keine Antwort erhalten.

Hrn. Btg. Hannover. Der Erfolg der Holzzement-Bedachung ist ein so guter, dass sie beständig erweiterte Anwendung findet. Welchen Werth man ihr in Berlin beilegt, mögen Sie daraus ermessen, dass einer der bedeutendsten, zur Zeit in Ausführung begriffenen Monumentalbauten des Staates, der Erweiterungsbau des Ministeriums des Innern, mit einem Holzzement-Dache versehen wird. Ein Urtheil über die Leistungen einzelner Firmen, die sich mit Ausführung von Holzzement-Bedachungen beschäftigen, abzugeben, müssen wir ablehnen.

Hrn. B. L. in Augsburg. Ueber Theater-Beleuchtung sind zahlreiche Mittheilungen im Journal f. Gasbeleuchtung enthalten, deren Auffindung mit Hülfe eines kürzlich erschienenen General-Registers, welches die Jahrgänge 1858—1873 umfasst, leicht ist. — Einige Angaben zu dem Gegenstande enthält auch der Jahrg. 1875 des *Journal of Gas-Lighting;* diese beziehen sich auf die Neue Pariser Oper, sind indess wenig eingehender Art.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. — Eissprengungen mit Dynamit. — Die Vertheilung der Vereinskarten bei den preussischen Staatsbahnen nach dem neuen Vereins-Reglement. — Konkurrenzen: Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin. — Zur Frankfurter Obermain-Brückenkonkurrenz. — Konkurrenz für Erlangung von Plänen zum Bau der Pumpstation für die Kanalisation der Stadt Breslau. — Personal-Nachrichten. —

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Monats-Versammlung am 3. Februar 1876; Vorsitzender Hr. Herzbruch; anwesend 28 Mitglieder uud 1 Gast.

Nach Eröffnung der Sitzung forderte der Vorsitzende auf, zum Andenken an das verstorbene frühere Vereinsmitglied, den Bauführer Weger, einen geborenen Königsberger, sich zu erheben. Dann folgen Mittheilungen bezw. über die Bibliothek, sowie dass das diesjährige Familienfest, Umstände halber, voraussichtlich erst am Freitag, den 3. März gefeiert werden könne. Durch Ballotement wurden aufgenommen: Kreisbaumstr. Steinbick zu Wehlau, Wasserbauinsp. Siber zu Labiau, Bauf. Wallé zu Pillau, Bauf. Böttcher zu Königsberg i. Pr.

Der Schatzmeister Hr. Krüger berichtete über die Jahresrechnung etc.; als Revisoren wurden die Hrn. Muttray und Büttner gewählt.

Der Vorsitzende referirt hierauf über das Programm zur Jubiläumsfeier des Kunstgewerbe-Vereins zu München, vertheilt die eingegangenen Exemplare des Programms und verweist in Betreff der diesjährigen General-Versammlung des Verbandes auf die betr. Bekanntmachung im Verband-Organ. — Der Vorsitzende theilt weiter mit, es sei zwischen Kommissarien des Magistrats, dem Vorsitzenden der polytechnischen Gesellschaft und ihm die Revision der Gewerbe-Zählbogen dahin vereinbart, dass von jener Gesellschaft und von unserem Verein je 5—6 Mitglieder gewählt werden, die zu einer gemeinschaftlichen Kommission behufs Vornahme dieser Revision zusammentreten. Der Verein stimmt zu und es werden in diese Kommission gewählt die Hrn. Ostendorff, Heumann, Suck, Schmidt, Köppen und Dost; die Kommission wird am 8. Februar zusammentreten. — Die Magistrats-Kommissarien haben überdies die Frage vorgelegt: ob es zweckmässig sei, die Gewerbezählung auch für die Zukunft mit der Volkszählung zu verbinden, worauf Seitens des Vorsitzenden der polytechnischen Gesellschaft und von dem unseres Vereins darauf aufmerksam gemacht worden ist, dass die Baugewerke hier am 1. Dezember meistens ruhen, weshalb z. B. Zimmer- und Maurermeister dann keine Gesellen hielten und darum der Umfang dieser Gewerke aus den Gewerbe-Zählbogen nicht ersichtlich sei. —

Vom Vorsitzenden wurde mitgetheilt, dass nach der angestellten Ermittelung in Ostpreussen ca. 700 Dampfkessal im Betriebe seien; er forderte die betr. Kommission auf, das Referat über Bildung eines Kessel-Revisions-Vereins jetzt zu erstatten.

In Betreff der Kommission zur Beurtheilung der Schlossteichprojekte beantragt der Vorsitzende, ihm wegen vieler anderen Arbeiten für den Verein zu gestatten, aus dieser Kommission auszutreten und zu genehmigen, dass der Baurath Hr. Wiegand, der bei Wahl der Kommission die nächstmeisten Stimmen erhalten, eintrete. Der Antrag wird genehmigt. —

Mendthal (Königsberg) referirt über die Beantwortung der vom hannov. Archit.- und Ing.-Verein gestellten Fragen betreffs Ausbildung der Bauhandwerker und trägt dabei gleichzeitig die Antworten des Vereins für Baukunde zu Stuttgart vor.

Zu der Frage I, 2: „Sind diese Anstalten (Fortbildungsschulen) reorganisationsfähig und ist der Besuch derselben event. durch wirksamen Schulzwang herbeizuführen?" entwickelt sich eine lebhafte Diskussion bezüglich des Schulzwangs. Der Stuttgarter Verein erklärt denselben für nicht begründet und nicht einmal für durchführbar, insbesondere im Zusammenhang mit der neueren Gesetzgebung. Dieser Ansicht trat man von verschiedenen Seiten bei, während andererseits hervorgehoben wurde, dass es hier dringend nothwendig wäre, auf eine bessere Ausbildung der Lehrlinge Bedacht zu nehmen, um tüchtigere Handwerker zu erlangen. Ohne Schulzwang liesse sich dies hier nicht erreichen; wie derselbe durchzuführen, sei eine andere Frage. Beschlossen wurde, die Frage in der von der Kommission vorgeschlagenen Fassung dahin zu beantworten: „Eine Neugestaltung der hiesigen Anstalten, theils in Betreff der Lehrgegenstände, hauptsächlich in Betreff der Unterrichtszeit, ebenso wie die Einführung des Schulzwangs ist Bedürfniss."

Eine weitere Diskussion rief die Frage II, 11 hervor, welche lautet: „Bietet die Fachklasse für Bauhandwerker der reorganisirten Provinzial-Gewerbeschulen Ersatz für event. einzurichtende Baugewerkschulen?" Die Komm. hatte folgende Antwort beantragt: „Nein! weil die allgemeinen und verschiedenen Bedürfnisse einer reorganisirten Gewerbeschule zu wenig Gewähr für eine eingehende gewerbliche Ausbildung bieten." Hierin fand der Verein ein Misstrauensvotum gegen die reorganisirten Gewerbeschulen, zu welchem keine Veranlassung vorläge. Nach längerer Diskussion wurde auf Vorschlag des Vorsitzenden beschlossen, die Antwort folgendermaassen zu formuliren: Nein, weil die reorganisirten Provinzial-Gewerbeschulen eine weitere und höhere Ausbildung beabsichtigen, als die Baugewerkschulen."

Den übrigen Antworten wurde nach den bezgl. Fassungen der Kommission zugestimmt und ein am Schluss der Diskussion gestellter Antrag auf eine zweite Lesung abgelehnt.

Kratz (Königsberg) trägt den Kommissions-Bericht über die vom Verbande auf der Delegirten-Versammlung zu Berlin gestellte Frage f. vor, betr. die Art der Eintheilung der Unternehmer, den Vergebungsmodus der Arbeiten etc. Die Diskussion hierüber wurde bis zur nächsten Versammlung ausgesetzt. — Leonhardt (Königsberg) brachte alsdann den in der letzten Generalversammlung begonnenen Vortrag über die neugebaute Wasserleitung in Königsberg zum Schluss. Ende der Sitzung 11 Uhr. H.

Eissprengungen mit Dynamit. Anschliessend an die betr. Notiz in No. 9 cr. dieser Zeitung sendet Hr. Wasserbau-Inspektor Krieg in Hamburg uns ein in Hamburger Blättern veröffentlichtes, von ihm verfasstes Referat über einen mit Dynamit kürzlich ausgeführten Sprengversuch, und fügt demselben folgende Bemerkung hinzu:

„Meine früheren Erfahrungen über die Wirksamkeit, oder vielmehr Nichtwirksamkeit des Dynamits auf Eis sind durch die diesmaligen Versuche nicht wesentlich vermehrt. Zu dem am 20. Januar ausgeführten Versuch habe ich mich überhaupt auch nur deshalb bewegen lassen, um verschiedene, bei der Beseitigung der Warwischer Eisstopfung mehr oder weniger Interessirte, welche grösstentheils von dem Dynamit ausserordentliche Dinge erwarteten, sich selbst ein Urtheil bilden zu lassen; ich glaube, dass dieser Zweck vollkommen erreicht worden ist."

Das Referat selbst hat folgenden wesentlichen Inhalt:

Am 26. d. Mts. sind bei Warwisch Versuche angestellt worden, das Eis der Elbe mittels Dynamit zu sprengen, um, wenn die Resultate günstig ausfielen, dieses Mittel in Anwendung zu bringen, falls bei Gelegenheit der Eisbewegung etwa gefährliche Stopfungen sich wieder bilden würden. Es wurden 2 Fässer, zuerst eines mit 10 und später ein anderes mit 25 ^{k} Dynamit gefüllt, explodirt. Der Wasserstand der Elbe bei Warwisch war ungefähr 2^m über dortigem Null. Das Elbbett liegt, in der tiefen Rinne, wo die Explosionen stattfanden, 11^m unter Null. Das fest zusammengeschobene Eis und das darunter befindliche lose Eis hatten zusammen eine Dicke von 5^m; unterhalb der Warwischer Eisstopfung ist bis Ortkathen hin freies Wasser. Von genanntem Orte aus ist durch die Eisstopfung auf etwa 250^m Länge ein 20^m breiter Graben ausgehoben worden, welcher weiter fortgeführt wird und dazu dienen soll, dem in Gang kommenden Eise Gelegenheit zum Abgang zu geben. — 15^m von dem derzeitigen Ende des Grabens entfernt, wurde das erste Fass mit 10^k und fernere 20^m weiter das andere Fass mit 25^k Dynamit explodirt. Die Sprengstellen waren also in beiden Fällen dem Graben, in welchem scharfer Strom bei freiem Wasser ging, verhältnissmässig nahe gelegen. Zum Zweck der Versenkung der Fässer durch das Eis wurden Löcher von 1^m im □ rein ausgehoben, eine Stange darüber gelegt und hieran das betr. Fass mittels eines Taues so befestigt, dass dasselbe etwa 1^m unter der Unterfläche des Eises schwebte. In dieser Position befand es sich 7^m über der Sohle der dortigen tiefen Stromrinne. — Die Entzündung erfolgte mittels unter Wasser fortbrennender Zündschnüre.

Obgleich die Explosionen sich insofern sehr kräftig erwiesen, als der 150^m von den Sprengstellen entfernte starke Deichkörper, besonders bei dem mit 25^k gefüllten Fass, sehr fühlbar bebte — was um so auffälliger erscheint, als der Stoss von der Explosionsstelle sich durch eine 7^m tiefe Wasserschicht bis auf die Flussohle abwärts fortpflanzen musste — so war die Wirkung auf das Eis doch eigentlich gleich Null. Zwar wurde an der Sprengstelle eine etwa 6^m im Durchmesser haltende Eis- und Wassermasse wohl 15^m in die Höhe geworfen; darauf beschränkte sich aber auch Alles. Das Eis fiel auf die alte Stelle zurück und blieb hier ruhig liegen, während die benachbarten Eispartien in ihrer Lage in keiner Weise alterirt wurden.

Zur Beurtheilung der Sprengversuche hatten sich ausser hamburgischen und preussischen Strombaubeamten, auch die Deichvorstände von beiden Elbufern und sonst viele Eingesessene dortiger Gegend, theilweise mit sehr weitgehenden Erwartungen, eingefunden; Alle kamen aber entschieden zu der Ueberzeugung, dass das Dynamit trotz seiner ausserordentlichen Sprengkraft gegen die weichen Massen des unteren Sichteises völlig wirkungslos sei und dass bei der Beseitigung des Eises weder unter den gegenwärtigen Verhältnissen noch in dem Zustande der Spannung, in welchen das Eis bei Gefahrzeiten versetzt wird, irgend ein Erfolg von dem Dynamit zu erwarten sei. —

Die Vertheilung der Vereinskarten bei den preussischen Staatsbahnen nach dem neuen Vereins-Reglement.

Nach dem vor Kurzem ins Leben getretenen Vereinskarten-Reglement wird die Zahl der Mitglieds- und Oberbeamten-Karten für die einzelnen Bahnen vermindert, und es soll diese Reduktion hauptsächlich bei den Mitgliedskarten eintreten, weil dieselben bis jetzt — dem alten Reglement zuwider — nicht allein an die Mitglieder, sondern auch an alle Hilfsarbeiter ausgehändigt wurden. Um den Mitgliedern der Direktion für alle Fälle Vereinskarten zu sichern, bestimmt das neue Vereins-Reglement, dass solchen Mitgliedern, welche mit der Zentralleitung des Betriebes betraut sind und welche Mitgliedskarten nicht erhalten können, Oberbeamten-Karten überwiesen werden dürfen.

Mehre Staatsbahnen haben nunmehr zur Vertheilung der Mitglieds- und Oberbeamten-Karten ein besonderes Reglement aufgestellt, welches in einzelnen Punkten mit dem Vereins-Reglement in direktem Widerspruche steht. Nach diesem Reglement sollen nämlich zunächst nur „wenige Oberbeamte bei der Zentral-Verwaltung Vereinskarten erhalten,. die übrig bleibenden Oberbeamten-Karten alsdann aber den stimmberechtigten Hilfsarbeitern der Direktion und der Eisenbahn-Kommissionen überwiesen werden.

Bei einzelnen Verwaltungen will man sogar noch weiter gehen und diese Oberbeamten-Karten auch solchen Hilfsarbeitern geben, welche nur beschränktes Stimmrecht haben, und vielleicht wird man bald noch dahin kommen, diese Karten auch solchen Hilfsarbeitern zukommen zu lassen, welche den Verwaltungen zur Information überwiesen sind. Das Resultat wird das sein, dass ausser wenigen Oberbeamten bei der Zentral-Verwaltung alle übrigen Oberbeamten die Vereinskarten verlieren und dieselben an die administrativen Hülfsarbeiter abtreten müssen. Es wird mithin ein administrativer Hilfsarbeiter bei einer Kommission, welcher Stimmrecht in Lagerplatz- oder dergleichen wichtigen Angelegenheiten hat, den Mitgliedern der Direktion gleich gestellt, welche mit der Zentralleitung des Betriebes betraut sind.

Dass ein solches Vorgehen wieder auf eine Zurücksetzung der technischen Oberbeamten gegenüber den administrativen Hilfsarbeitern hinausläuft, ist leicht einzusehen. —

Da die Direktionen der preussischen Staatsbahnen und der unter Staats-Verwaltung stehenden Privatbahnen in Bezug auf die Vertheilung von Freifahrtkarten an ein vom Ministerium festgestelltes Reglement gebunden sind, so dürfte es unseres Erachtens geboten sein, ein solches Reglement auch für die Vertheilung der Vereinskarten — im Rahmen des Vereins-Reglements — zu erlassen, um jener Willkür entgegen zu treten. Von dem bei mehren Gelegenheiten ersichtlich gewordenen Streben des Hrn. Handelsministers, der früher beliebten prinzipiellen Zurücksetzung der technischen Eisenbahnbeamten ein Ende zu machen, erwarten wir zuversichtlich, dass derselbe auch in diesem Falle einschreiten wird. S.

Konkurrenzen.

Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin zum 4. März 1876.

I. Für die chirurgische Klinik hiesiger Charité soll ein einstöckiges Krankenhaus errichtet werden, welches im bequemen Anschluss an einen Vorraum 2 Säle zu je 16 Betten, einen kleinen Operationssaal, 2 kleine Theeküchen, 2 kleine Badezimmerchen, 2 Klosets und 2 Wärterräume enthält. An das Gebäude sollen sich 2 Terrassen anschliessen, um Krankenbetten im Freien aufstellen zu können. Auf gut wirkende, aber möglichst einfache Vorrichtungen zur Ventilirung während der kalten und warmen Jahreszeit, sowie auf die Möglichkeit, sämmtliche Räume in Wänden, Decken und Fussböden leicht und gründlich reinigen zu können, wird besonderer Werth gelegt. Die Vorschläge hierzu sind dem Projekt beizufügen. — Grundriss im Maasstab 1 : 150; Façaden und Durchschnitte 1 : 100.

II. Es ist eine Interims-Brücke mit einem Schienengleis der normalen Spur für den Transport von Erde und Bau-Materialien über einen Fluss von 60^{m} Breite zu projektiren. Die Ordinate des Niedrigwassers ist + 68,2, die des Hochwassers + 71,5, die der Schienenunterkante + 74,5. Der Fluss ist bei Wasserständen bis + 70 schiffbar und muss, um die Passage der 5^{m} breiten Flusskähne ohne Masten nicht zu hindern, die Brücke eine Durchfahrtsöffnung von 3,5^{m} Höhe haben. Ueber derselben ist aber eine bewegliche Vorrichtung anzubringen, um auch Kähne mit hochstehenden Masten, deren täglich 4 bis 5 die Brückenstelle passiren, durchlassen zu können. Die schwersten Lokomotiven, welche über die Brücke fahren sollen, haben einen Radstand von 1,5^{m} und ein Gewicht pro Axe von 240 Ztr. — Zu zeichnen sind eine Uebersichtsskizze und im Speziellen die Durchfahrtsöffnung.

Alle wichtigen Maasse, Annahmen und Rechnungs-Resultate sind in den Zeichnungen an geeigneter Stelle einzutragen.

Zur Frankfurter Obermain-Brückenkonkurrenz. Die Art und Weise, in welcher in unserer Mittheilung in No. 7 cr. der Betheiligung des Hrn. Ing. Schenck gedacht ist, hat demselben Veranlassung gegeben, uns eine kurze Zuschrift mit der Bitte um Aufnahme zu übermachen. Indem wir diesem Wunsche nachkommen, geben wir der Hoffnung Ausdruck, dass mit dieser Auslassung die Reihe derjenigen, welche zur Sache sich haben vernehmen lassen, jetzt beendet sein möchte.

Die Zuschrift des Hrn. Schenck hat folgenden Inhalt:

„Als ich den ehrenvollen Auftrag des Frankfurter Magistrats zur Theilnahme an der Konkurrenz für ein Brücken- und Uferlinien-Projekt annahm, setzte ich voraus, dass allen Betheiligten das dazu nützliche, vorhandene Material in gleichem Maasse zu Gebote stehe. Auch nahm ich an, dass das dürftige uns mitgetheilte Material richtig sei, und arbeitete auf Grund desselben mein Brücken-Projekt aus.

Zur Bestimmung der Uferlinien fand ich das uns Mitgetheilte unzureichend und liess dasselbe, da es auf andere Weise nicht zu erlangen war, durch Aufnahmen ergänzen.

Durch diese Aufnahmen konstatirte ich Fehler in den erhaltenen Plänen, auf welche ich mein Brücken-Projekt basirt hatte, als dasselbe schon nahezu vollendet war. Zu gleicher Zeit, doch auch erst kurz vor dem Einreichungstermin, erfuhr ich, dass viel ausführlichere Aufnahmen auf Kosten der Stadt vor längerer Zeit geschehen seien. Die Vorenthaltung derselben machte es mir unmöglich, mit dem an der Konkurrenz betheiligten Hrn. Ingenieur Schmick, der als Bauleiter mehrer städtischen Wasserbauten über dieses und sämmtliches städtisches Material verfügen konnte, mit Aussicht auf Erfolg zu konkurriren. Besonders auffallend war mir, dass da, wo sonst Jedermann Einsicht und Kopie der auf städtische Kosten angefertigten Aufnahmen haben kann, diese für den speziellen Zweck dieser Konkurrenzarbeit versagt war. —

E. Schenck."

Konkurrenz für Erlangung von Plänen zum Bau der Pumpstation für die Kanalisation der Stadt Breslau. Nachdem wir von dem Programm dieser in unserer No. 12 ausgeschriebenen Konkurrenz Einsicht genommen haben, sind wir der Ansicht, dass eine Betheiligung an derselben allen Spezialisten nur empfohlen werden kann.

Die technischen Bedingungen der Aufgabe sind durch das Spezial-Programm, dessen Aufstellung von kundiger Hand bewirkt worden ist, scharf fixirt, die formelle Behandlung des Verfahrens entspricht den „Grundsätzen", die Preise sind, wenn auch nicht reichlich, doch so normirt, dass sie als lohnend bezeichnet werden können. Ob etwa eine unter den Programm-Vorschriften, nämlich diejenige, dass die Preise für Maschinen und Kessel „womöglich unter Angabe der Bezugsquelle" in den anzufertigenden Kostenanschlag aufzunehmen sind, zu Unzuträglichkeiten bei der Konkurrenz zu führen vermag, wie wir fast fürchten, wird die Erfahrung lehren müssen.

In Hinblick auf die Behandlung einer anderen, in jüngster Zeit dagewesenen ähnlichen Konkurrenz sehen wir uns schliesslich zu dem Ausdruck des Wunsches veranlasst, dass die zugesagte Veröffentlichung des Urtheils der Preisrichter nicht auf eine blosse Namens-Proklamirung der Sieger beschränkt werden möge, sondern dass das Urtheil in allen denjenigen Grundzügen, die nicht mit Rücksichten geschäftlicher Art in einem direkten Zusammenhang stehen, demnächst der Oeffentlichkeit überliefert werde.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Kreisbaumstr. Otto Hirt in Samter zum Bauinspektor in Posen.

Die Baumeister-Prüfung hat bestanden: H. Bens aus Elberfeld.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: August Zippel aus Gerdauen, Wilhelm Brancke aus Cöslin, Alexander Rüdell aus Trier, Mathäus Dimel aus Saarlouis, Hermann Pollatz aus Bromberg, Heinrich Güthe aus Bromberg, Georg Zeidler aus Berlin, Emil Berndt aus Arnswalde, Ernst Gutbier aus Podelzig bei Frankfurt a. O., Carl Leeg aus Elbing.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. in Kiel. Sie haben durchaus irrige Vorstellungen von einem Zusammenhange, der zwischen dem Berliner Architektenverein bezw. seinem Fragekasten und unserer Ztg. bestehen soll. Es muss ein Zufall gewesen sein, wenn früher eine an jenen gerichtete Frage in unserem Briefkasten beantwortet worden ist; von Ihrer letzten Frage haben wir nichts erfahren. — Wir nennen Ihnen übrigens als eine Berliner Firma, die sich mit Herstellung von Intarsien beschäftigt und zahlreiche Arbeiten zur Zufriedenheit der Architekten ausgeführt hat, das Geschäft des Bildhauers (Tischlers) Zieger, Zossener Str. 10.

Hrn. B. K. in G. Wenn Sie als Privat-Architekt thätig sein wollen, so wird Ihnen die physische Unmöglichkeit, Leitern und Gerüste zu besteigen, allerdings ein schwerwiegendes Hinderniss sein, während im amtlichen Geschäftsgange ein Techniker auch wohl im Büreau-Dienste allein Verwendung finden, bezw. über jenen Mangel hinwegkommen kann. Wir kennen z. B. persönlich einen Baubeamten, der an demselben Fehler leidet wie Sie, der jedoch trotzdem zahlreiche und bedeutende Bauausführungen geleitet hat. — Ihnen einen Rath über die passendste Verwendung Ihrer Kraft zu geben — falls Sie nicht etwa der Lehrthätigkeit sich widmen wollen — ist schwer, da es dabei doch auf eine nähere Kenntniss der Individualität ankommt, als wir aus Ihren Zeilen entnehmen können.

Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten (Berliner Baumarkt) für die Woche vom 3. bis 10. Februar 1876.

Das in der letzten Woche eingetretene Schneewetter wirkte auf die Bauthätigkeit und damit auf fast sämmtliche Baugeschäfte lähmend ein. Nur in Hintermauerungs-Steinen machte sich einige Nachfrage geltend und kleinere Posten Loco-Waare fanden zu besseren Preisen Abnahme. Im Uebrigen fanden durchweg nur sehr geringe Umsätze statt und die Preise blieben wie in den Vorwochen unverändert.

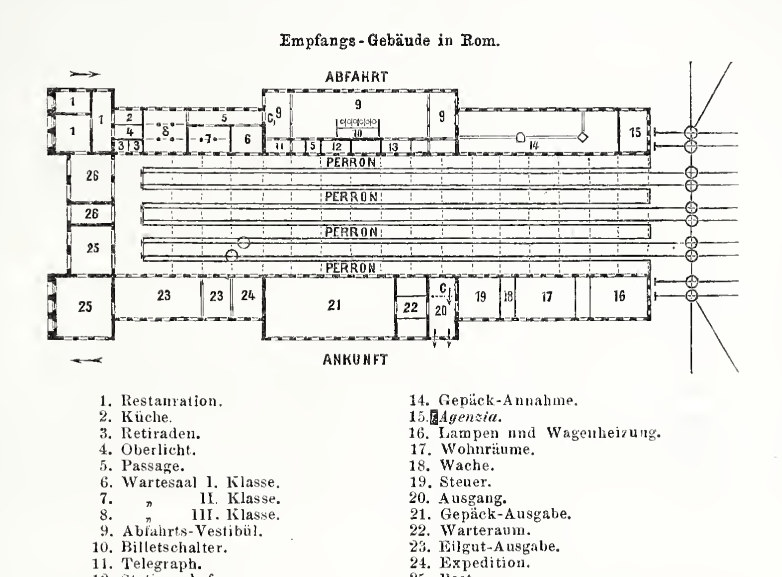
Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Ueber einige Personen-Stationen der italienischen Eisenbahnen. — Von der Bau-Akademie zu Berlin. — Das Arndt-Denkmal auf dem Rugard. — Mittheilungen aus Vereinen: Verhandlungen der 12. General-Versammlung des deutschen Vereins für die Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren etc. — Architekten-Verein zu Berlin. — Brief- und Fragekasten.

Ueber einige Personen-Stationen der italienischen Eisenbahnen.

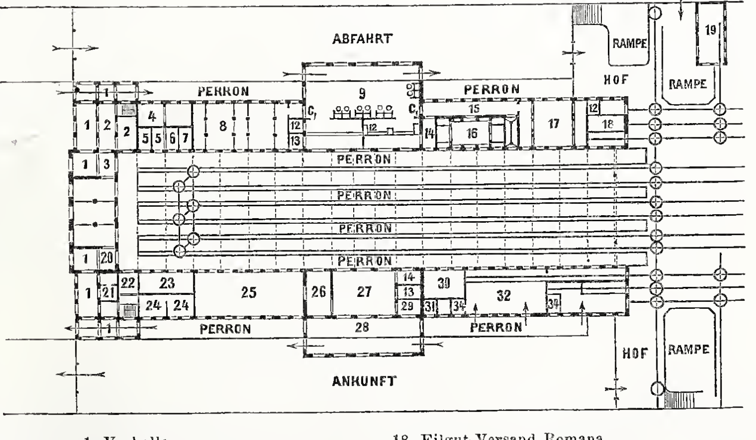
(Schluss.)

Rom hat eine neue, theilweis sogar noch unvollendete Personen-Station, auch die Gleis-Anlagen für den Güter-Verkehr sind gegenwärtig im Umbau bezw. in der Erweiterung begriffen. Die projektirte Bahnhof-Anlage hat eine Gesammtlänge von 1100m und umfasst bei einer Breite von 250m nördlich von der zur Zeit in Betrieb befindlichen Personen-Station eine Güter-Station, 150m breit mit 2 Reihen Güterschuppen nebst Ladestrassen etc.; die gegenwärtige Güter-Station nimmt nur einen sehr geringen Theil von der Grundfläche der künftigen ein. Die Station dient einer Verwaltung, der *Ferrovia Romana*, deren 3 Hauptlinien: 1. Rom-Ancona mit den Abzweigungen Oste-Siena-Empoli und Foligno-Florenz, 2. Civita Vecchia-Livorno und 3. Rom-Neapel mit der kleinen Lokalbahn nach Frascati, vereint durch die Stadtmauer tretend, durch das Feld der Erweiterung des neuen Rom am Esquilin und Viminal bis zu den Ruinen der Diocletians-Thermen herangeführt werden.



Empfangs-Gebäude in Rom.

1. Restauration.
2. Küche.
3. Retiraden.
4. Oberlicht.
5. Passage.
6. Wartesaal I. Klasse.
7. „ II. Klasse.
8. „ III. Klasse.
9. Abfahrts-Vestibül.
10. Billetschalter.
11. Telegraph.
12. Stationschef.
13. Betriebs-Büreaus.
14. Gepäck-Annahme.
15. *Agenzia.*
16. Lampen und Wagenheizung.
17. Wohnräume.
18. Wache.
19. Steuer.
20. Ausgang.
21. Gepäck-Ausgabe.
22. Warteraum.
23. Eilgut-Ausgabe.
24. Expedition.
25. Post.
26. Königszimmer (?).



Empfangs-Gebäude in Neapel.

1. Vorhalle.
2. Restauration.
4. Privat-Telegraph.
5. Retiraden.
6. Wache.
7. Wagenschieber.
8. Wartesaal III. Klasse.
9. Vestibül.
10. Gepäck-Annahme Romana.
11. „ Meridionale.
12. „ Expedition.
13. Stationschef Romana.
14. „ Meridionale.
15. Passage.
16. Wartesaal I. Klasse.
17. „ II. Klasse.
18. Eilgut-Versand Romana.
19. „ Meridionale.
20. Büffet (oder Königszimmer?).
21. Polizei.
22. Lampen.
23. Fahrpersonal Romana.
24. *Agenzia.*
25. Gepäck-Ausgabe.
26. Warteraum.
27. Ausgang.
28. Vorfahrt.
29. *Dogana.*
30. Fahrpersonal Meridionale.
31. Assistent.
32. Eilgut-Empfang Meridionale.
33. „ Romana.
34. Expedition

Das Empfangsgebäude, mit dem Kopf nach der Piazza di Termini gelegen, in der Aussen-Architektur wohl nicht gerade sehr fein gefühlt, ist an den beiden Langseiten mit Strassen umgeben, auf denen man nördlich unmittelbar vom Hauptgebäude zur Eilgut-Station, weiter zum Güterbahnhof gelangt, während sich südlich die Laderampen, die Wagenreparatur-Anstalten und Lokomotivschuppen anschliessen. Die Nordseite des im Grundriss klar disponirten Empfangs-Gebäudes bildet die Abfahrt-Station, die südliche Hälfte die Ankunftseite (es wird in Italien links gefahren); zwischen beiden liegt die Perronhalle, 6 Gleise in 3 Gruppen nebst 4 Perrons überspannend. Die Gleise sind unmittelbar vor der Halle unter sich und mit den je 2 seitlichen Ladegleisen durch Drehscheiben verbunden, wie auch die beiden Ankunftgleise noch eine derartige Verbindung in der Halle haben. Die Halle selbst hat etwa 40m Spannweite, ist mit Sichelträgern überspannt, verhältnissmässig niedrig, mit Oberlicht in ⅓ der Breite, und hat in 18 Feldern eine Länge von 180m. Merkwürdigerweise reicht die Dachkonstruktion noch um 1 Feld über den niedrigeren Mitteltheil des Kopfbaus hinweg. Zwischen den Hauptträgern liegen schmiedeeiserne Bogenfetten. Die Perrons sind durchweg niedrig, die Hauptperrons 4,5m, die beiden Zwischenperrons je 3,5m breit. Den Schwerpunkt der Abgangs-Station bildet das sehr langgestreckte Vestibül mit den in einer Reihe gelegenen 6 Billetschaltern; zwischen diesen und den Perrons liegen die Stations-Büreaus, die Telegraphie und Polizei. In der Richtung nach dem Kopfbau, anschliessend an das Vestibül, befinden sich die Warteräume, in entgegengesetzter Richtung die Gepäck-Annahme, letztere 55m lang, 14m tief; daneben liegen Räume für die Spediteure. Die Wartesäle I., II., III. Klasse haben eine Grösse von bezw. etwa 90, 140 und 210□m und entbehren jeder Nebenräume für Damen, Toiletten etc. (eine 4. Wagenklasse giebt es in Italien nicht). Im eigentlichen Kopf werden sich die, bei meinem Besuch noch unfertigen Räume der Restauration befinden, denen sich diejenigen der Post anschliessen. — Für die Ankunft-Station nimmt der Ausgang nebst Gepäck-Ausgabe, 40m lang, den Schwerpunkt ein; an diese reihen sich westlich die Expedition und Lagerräume für ankommendes Eilgut, östlich Steuer, Wache, Lampenräume und die Wohnung des Inspektors (*capo stazione*).

Die Billet-Kontrolle findet für die Abfahrt bei C_1, für die Ankunft bei C statt. Wie eingangs erwähnt, sind die Stationen abgeschlossen; es ist jedoch ausser den beiden Zugängen C u. C_1 hier noch ein dritter vorhanden, der am Abfahrt-Vestibül gelegen ist und zur Passage der Beamten, sowie für Massentransporte benutzt wird.

Die Disposition des Empfangs-Gebäudes schliesst sich im allgemeinen den Anordnungen an, welche auch bei uns für Kopf-Stationen, die einer Verwaltung angehören, üblich sind. — Die vollkommenste der Kopf-Stationen hinsichtlich der Hochbauten hat Neapel; die Station gehört der *Ferrovia Romana* und *Meridionale* gemeinsam. Die *Romana* ist betheiligt mit ihrer Hauptlinie Rom-Neapel, die *Meridionale* mit den Linien Neapel-Caserta-Foggia-Brindisi, bezw. Foggia-Ancona-Bologna, wie mit der jetzigen Lokalbahn Neapel-Salerno, die bis Eboli vollendet und in der Weiterführung nach Taranto im Bau befindlich ist.

Die Güter-Station, für beide Verwaltungen vereint, liegt im Süden der gemeinschaftlichen Personen-Station und von dieser getrennt. Der Eilgut-Verkehr beider Verwaltungen ist geschieden und im Anschluss an die Personen-Station disponirt, von deren Gleisen nördlich sich die Wagenschup-

pen befinden. Am Ende des ca. 850^m langen Bahnhofs gehen die Hauptgleise in scharfen Kurven auseinander, zwischen denselben ist die Lokomotiv-Station gelegen. Die Gleisanlagen sind zur Zeit äusserst mangelhaft, nur ein Hauptgleis für die Ausfahrt und ein desgl. für die Einfahrt sämmtlicher Züge ist vorhanden; die Güterzüge für die nördlichen Richtungen schneiden das Ankunftgleis im Niveau, die Bewegungen der Maschinen kollidiren ebenfalls mit beiden Hauptgleisen, besondere Sicherheitsmaassregeln fehlen.

Das Empfangs-Gebäude ist, im Gegensatz hierzu, elegant angelegt und ausgestattet. Die Halle zwischen Ankunft und Abfahrt-Station überdeckt, wie in Rom, 6 Gleise in 3 Gruppen mit 4 Perrons; die Vestibüle sind in der Axentheilung der Halle, welche durch ein Polonceau-Dach mit Gitterfetten überdeckt ist, ausgezeichnet. Das in der Längsrichtung angebrachte Oberlicht der Halle misst $^3/_{10}$ der Breite.

Die Gleise sind vor der Perronhalle wie am Kopfende durch Drehscheiben verbunden; die erste Verbindung erstreckt sich zugleich, wie in Rom, auf die Ladegleise für Eilgut und Vieh; die Perronbreiten betragen 4,5 bezw. 3,5^m.

Den Schwerpunkt der Abfahrt-Station bildet wiederum das Haupt-Vestibül mit überdeckter massiver Vorfahrt, ca. 39^m lang. Dem Eingang gegenüber und zu den Seiten befinden sich die Billetschalter, 8 an der Zahl. Zwischen Vestibül und Perron liegen die Gepäck-Annahmen für beide Gesellschaften — die Annahmetische also unmittelbar neben den Billetschaltern. Zu beiden Seiten des Vestibüls liegen die Zimmer der beiden Stationschefs, links alsdann die Wartesäle I. und II. Klasse, ca. 225 und 330 □^{m} gross, zwischen beiden Retiraden, und am Abschluss des Gebäudes der Eilgut-Versand für die *Meridionale*. Die *Romana* hat einen besonderen Eilgut-Versandschuppen nebst Rampen ausserhalb. Rechts vom Vestibül befindet sich der Wartesaal III. Klasse mit ca. 480 □^{m}, daran stossend Polizei und Telegraphie. Im eigentlichen Kopf liegt die Post, ferner ist in der Mitte eine noch nicht ausgebaute Restauration vorgesehen.



Empfangs-Gebäude in Mailand:
1. Königszimmer.
2. Polizei.
3. Post.
4. Gepäckausgabe.
5. Ausgang.
6. Telegraph.
7. Passage.
8. Stationsbüreau.
9. Stationschef.
10. Abfahrts-Vestibül.
11. Billetschalter.
12. Gepäckannahme.
13. *Corrispondenza.*
14. *Orario.*
15. Verkaufsbuden (Zeitungen etc.)
16. Gepäck-Expedition.
17. Wartesaal I. Kl.
18. „ II. „
19. „ III. „
20. Restauration.
21. Kafé.
22. Küche.
23. Oberlicht.
24. Retiraden nebst Wärterräumen.

Empfangs-Gebäude in Voghera:
1. Restauration.
2. Büffet.
3. Wartesaal II. Kl.
4. „ III. „
5. Betrieb.
6. Billetausgabe.
7. Stationsvorstand.
8. Ausgang.
9. Telegraph.
10. Eilgut-Expedition.
11. Eilgut- und Gepäck-Annahme.

Ausgehend von dem Mittelpunkt der Ankunft-Station, welchen ein geschmackvolles Ankunft-Vestibül bildet, durch ein Gitter von der geräumigen massiven Unterfahrt getrennt, ist links neben demselben ein kleinerer Wartesaal zu erwähnen, mit der 36^m langen, 15^m tiefen Gepäck-Ausgabe verbunden. Den Vorhallen der Vestibüle entsprechen ähnliche Anlagen am Kopf-Gebäude für Post und Polizei, sämmtlich mit Perrons versehen, welche letztere sich zugleich in 7,5^m Breite längs des ganzen Gebäudes hinziehen. Die Handhabung der Ordnung bei Ankunft der Züge ist eine musterhafte. Die zahlreichen Omnibus der Hôtels und die besseren Droschken und Equipagen finden sich in der Vorhalle und von hier aus bis zum Kopf des Gebäudes aufgestellt, ausserhalb des Bahnhofs stehen im Halbkreis an der Piazza weitere hunderte von Fuhrwerken gut geordnet und kontrollirt. Im Anschluss an den Kopf liegen auf der Ankunftseite einige Betriebsräume für Fahrpersonal und Lampiers, sowie Büreaus der Spediteure (Agenzia). Rechts vom Ankunft-Vestibül schliessen sich den Büreaus der beiden Stations-Assistenten, den Steuer-Räumen und Räumen für das Fahrpersonal im weiteren die beiden Lagerräume für ankommendes Eilgut an, nach welchen hinein die Ladegleise verlängert sind. Die *Romana* ist hier von der *Meridionale* streng abgeschieden. — Das Stations-Gebäude ist **sehr weiträumig** angelegt und entspricht unter den bestehenden Verkehrs-Verhältnissen allen Anforderungen an Bequemlichkeit und Praxis, nur die geringe Breite der Perrons dürfte den sonstigen Raumverhältnissen nicht völlig entsprechen. Verbindungen der Perrons unterhalb der Schienen fehlen, sind aber auch hier nicht unbedingtes Bedürfniss.

Von den Eingangs erwähnten grösseren **Durchgang-Stationen** sind **Verona** und **Bologna** im Umbau begriffen.

Bologna ist heute hinsichtlich des Empfangs-Gebäudes nur eine kleine Anlage. — Im Abfahrt-Vestibül liegt der Billetverkauf und daneben die Gepäck-Annahme, rechts daran stossen Wartesaal und Restaurations-Räume, links folgen Stationsdienst, Ausgang, Gepäckausgabe und Post.

Verona ist analog mit **Vicenza** so disponirt, dass Billet-Verkauf und Gepäck-Annahme in einem grösseren Betriebs-Gebäude gelegen sind, welches mit der gesonderten Perron-Station durch eine Passage verbunden ist. Zu beiden Seiten derselben liegen Höfe, und in der einen Hälfte der Perron-Station die Warteräume nebst Ankunft-Station, in der anderen die Betriebsräume.

Eine speziellere Erwähnung verdient im Vergleich zu den kurz genannten beiden Stationen die grösste der Durchgang-Stationen Italiens: **Mailand**, erst seit wenigen Jahren im Betrieb.

Die Gleis-Anlage für die 7 in Mailand einmündenden Fahrrichtungen der *Alta Italia* sind sehr ausgedehnt und langgestreckt. Die von Osten kommenden Züge gelangen direkt in die Personen-Station, während sich der Güterbahnhof westlich anschliesst; die Personen-Station ist stadtseits von der *Porta Umberto* zugänglich bezw. von der vor dem Thore liegenden ausgedehnten *Piazza*, die Güter-Station dagegen von der *Porta Garibaldi*. Der in steter Erweiterung begriffene bedeutende Güterbahnhof hat eine grosse Anzahl Ladegleise und Lagerräume, so dass z. B. in einer Fussweg-Passage vor *Porta Garibaldi* 3 Ladestrassen, 2 Güterschuppen-Strassen und 20 Gleise unterführt sind. Die von Osten kommenden bezw. in dieser Richtung abgehenden Güterzüge müssen die Personen-Station und sogar die Perronhalle durchfahren. Die Zahl dieser reinen Güterzüge ist im Verhältniss zur Gesammtzahl der die Personen-Station berührenden Züge allerdings eine geringe und betrug zur Zeit meiner Anwesenheit fahrplanmässig 12, die Gesammtzahl der ankommenden und der abgehenden fahrplanmässigen Personen- und gemischten Züge incl. der passirenden Güterzüge betrug dagegen 94. — Die reinen Güterzüge sind für die Richtungen Turin und Venedig täglich je 4, Piacenza (Bologna, Florenz) und Voghera (Genua, Allessandria) je 2, zusammen 12. Schnellzüge dagegen sind für die Linien Piacenza, Florenz; Alessandria, Genua je 4; Turin Venedig und Camerlata je 2; dazu je 2 internationale Züge über Turin und Venedig, giebt zusammen 18 ankommende und abgehende Kourier- und Schnellzüge.

Die Gleise in der Perronhalle liegen in 2 Gruppen zu je 3 Gleisen, die Breite der Hauptperrons wie der Mittelperrons ist 6,5^m, die Spannweite der Halle ca. 38^m. Die beiden mittleren Gleise sind naturgemäss für die passirenden Güterzüge wie für die Bewegungen der Maschinen bestimmt. Die Dachkonstruktion der Halle ist ein Dreiecksystem, bei dem die oberen (tragenden) Streben als bogeuförmige Gitterträger ausgebildet sind; die halben Gitterbogen haben 11 Felder, von denen das 3. 4. und 5. Feld von der Mitte gerechnet Oberlicht haben; die Halle ist hoch, von guter räumlicher Wirkung und hat an den beiden Abschlüssen zwischen den Endauflagern Vorhänge erhalten, die durch 4, auf den Perrons stehende Säulen gestützt werden. (Der Vorhang der Perronhalle zu Neapel hat als Mittelstützen

2 Säulen, welche zwischen den Gleisen stehen). Zu beiden Seiten der Halle in ihrer ganzen Länge von 31 Axen à 7,5^m = 232,5^m liegen Gebäude; die nördlich belegenen enthalten Räume für das Bahn- und Fahrpersonal, Magazine, Direktions-Büreaus und Wagenschuppen, während nach der Stadtseite das eigentliche Empfangs-Gebäude plazirt ist.

Die Aussen-Architektur des letzteren ist gegen die Piazza mächtig gegliedert; an die dominirende Mitte mit dem Abfahrt-Vestibül schliessen sich zu beiden Seiten Längsbauten, deren Abschlüsse eine besondere Betonung erhalten haben. Die Disposition des Vestibüls mit den Expeditionen ist sehr praktisch. Dasselbe hat eine Länge von ca. 45^m bei einer Gesammttiefe von 30^m. Der Raum zerfällt nach der Tiefe des Gebäudes in 2 Theile; der vordere höhere Theil, 19^m tief, meist frei, enthält die Billet-Expeditionen; dahinter befinden sich die Gepäck-Annahmen und Expeditionen. Die 5 Hauptschalter liegen der Front gegenüber, an dieser selbst befinden sich je 2 Schalter für die Richtungen Monza, Camerlata etc., dazu kommt noch 1 Schalter für Rundreise-Billets und für Militairs.

Tadeln könnte man, dass nicht die sämmtlichen Schalter mit **einem** Blick übersehbar sind, sich vielmehr die rückwärts gelegenen — wenn man auch meist seitlich eintritt — der Beachtung entziehen.

Die Gepäck-Tische liegen zu beiden Seiten der Hauptschalter, gegen diese um 7^m zurück, seitlich davon die Expeditionen. Unmittelbar hinter den Schaltern befindet sich eine Nebentreppe und Räume für die Billeteure, dann folgen eine schmale Passage zur Verbindung der beiden Gepäck-Annahmen, dahinter wiederum, gegen den Perron gelegen, Betriebsräume. Vom Vestibül aus gelangt man seitlich nach den, vor beiden Längsbauten sich hinziehenden überdeckten Perrons, an denen die Omnibus und Droschken aufgestellt sind. Innerhalb des Gebäudes schliessen sich an das Vestibül westlich die Räume für das Publikum an, bei deren Zugängen, mit der gleichzeitig Statt habenden Billet-Kontrolle, das Publikum I. u. II. Kl. von demjenigen III. Kl. getrennt wird.

Die Korridoranlage ist nicht gerade eine schöne, erfüllt aber ihren Zweck. Von den hinter einander liegenden Sälen begreift die I. Kl. 3 Axen, die II. Kl. 5 Axen, die III. Kl. 6 Axen, dann folgt, abgeschlossen gegen die Wartesäle, die Restauration mit 6 Axen, von denen wieder 2 Axen durch eine halbhohe Wand abgesondert sind. Die Grösse der Räume berechnet sich leicht, indem 2 Axen des Gebäudes gleich 1 Axe der Halle = 7,5^m sind. Am Perron weitergehend sind Retiraden gelegen, nach der Nordseite ein elegantes Café und die Räume des Restaurateurs, der auch den betr. Theil der äusseren Perronhalle benutzt. — Unmittelbar südlich, doch ausserhalb des Hauptvestibüls liegt eine zu den Perrons und den Telegraphie-Räumen führende Passage, welche im allgemeinen vom Publikum nicht benutzt werden darf und kontrollirt ist. An dieselbe schliessen sich in 5 Axen die Büreaus des Stations-Vorstehers und der Assistenten, die Telegraphie-Räume, wie ein kleines Zimmer für den königlichen Hof, während die bei feierlichen Gelegenheiten zu benutzende Königs-Station am Ostende des Gebäudes liegt.

Zwischen den erwähnten Betriebsräumen und der Königs-Station liegt zunächst das Ausgangs-Vestibül in 3 Axen, daranstossend in 8 Axen = 60^m die Gepäckausgabe, ebenso eingerichtet wie diejenigen zu Neapel und Genua, und schliesslich noch 4 Axen für die Post; dieselbe ist mit Expedition versehen. Sehr passend befindet sich am Abschluss der äusseren Vorhalle das Büreau für die *Sicurezza publica*. —

Der Eilgut-Verkehr liegt ausserhalb des Empfangsgebäudes und hat elegante Schuppen mit eiserner Dachkonstruktion. Die Bewegungen der Wagen vor den Rampen und Schuppen erfolgen auch hier mittels Drehscheiben, die zugleich sämmtliche Gleise der Halle unmittelbar vor derselben verbinden. In der Halle liegen nur die zur Ueberführung der Züge nöthigen Weichenverbindungen.

Hinsichtlich der räumlichen Abmessungen wird man gegen die Anlage nichts einwenden können, doch macht es sich schon unter den gegenwärtigen Verkehrs-Verhältnissen unangenehm bemerkbar, dass das Publikum zur Erreichung des 2. und 3. Perrons die Gleise überschreiten muss. Die hieraus erwachsenden Misstände sind für die italienischen Stationen gegenüber den unsrigen insofern etwas geringer, als die Perrons nur kurze Zeit vor Abgang der Züge dem Publikum zugänglich sind; es mindert dieser Umstand auch die Kollisionen mit den Gepäck- und Eilgut-Verladungen und er lässt die verhältnissmässig schmalen Perrons statthaft erscheinen; immerhin aber werden in Anbetracht der Steigerung des Verkehrs, welcher für Mailand nicht nur mit der Vollendung der Gotthardbahn sicher bevorsteht, sondern auch auf der Stellung basirt, welche die Stadt, im Mittelpunkt einer industriereichen und produktiven Gegend gelegen, als Hauptbandelsplatz Oberitaliens einnimmt, — immerhin, meine ich, werden unter dieser voraussichtlichen Verkehrssteigerung die gegenwärtigen Gleise- und Perron-Einrichtungen der Mailänder Station bald unhaltbar werden.

Den vorstehenden Mittheilungen über Mailand füge ich noch eine Grundriss-Skizze des neuen Bahnhofs zu Voghera an. Voghera ist Trennungs-Bahnhof der *Alta Italia* für die Linien Allessandria bezw. Genua-Mailand und Alessandria-Piacenza-Bologna. Der Grundriss der Station Voghera wiederholt sich im Wesentlichen für viele Mittelstationen der *Alta Italia*. Charakteristisch ist die als Vestibül dienende lange offene Vorhalle nach der Stadtseite, in der Mitte derselben die Billetverkäufe, daran anschliessend gegen den Perron die Billeträume. An der einen Seite folgen die Warteräume mit der abgesonderten Restauration, auf der anderen Seite die *Uscita*, sowie Eilgut und Gepäck-Expeditionen. Das übrige lässt die Grundriss-Skizze leicht erkennen.

Heim.

Von der Bau-Akademie zu Berlin.

(Fortsetzung aus No. 5.)

Um jedem Scheine einer gewissen Voreingenommenheit, deren man uns etwa fälschlich beschuldigen könnte, von vornherein die Spitze abzubrechen, haben wir uns bemüht, die vorausgegangene Schilderung der im Gebäude der Bau-Akademie getroffenen, bezw. projektirten neuen Einrichtungen in durchaus objektivem Sinne zu halten und jede Bemerkung zu vermeiden, welche den Leser hätte verhindern können, sich über den Werth jener Maassregel ein selbstständiges und unbefangenes Urtheil zu bilden. Wir holen nunmehr unsererseits eine Kritik der bezüglichen Anordnungen nach.

Würdigen wir die Resultate des Umbaues zunächst nach rein architektonischen Gesichtspunkten, so steht es wohl ausser Frage, dass der Grundriss des Gebäudes eine sehr erhebliche Verbesserung erfahren hat, die demselben zu Gute kommen wird, welcher Bestimmung es auch noch im Laufe der Zeiten gewidmet werden möchte. Sie ist einerseits von praktischem Werthe, da die Nutzbarkeit des Hauses wesentlich erhöht ist: sie hat andererseits aber auch ästhetische Bedeutung, da das Innere desselben mit dem Aeusseren in organische Uebereinstimmung gebracht ist.

Mit dieser Anerkennung der dem Umbau-Plane zu Grunde liegenden Idee wollen wir jedoch keineswegs unser Einverständniss mit allen Details der Ausführung bekunden. Wir beklagen in erster Linie die Anordnung der Haupttreppe, deren oberer Lauf, in seiner unschönen Untersicht dem in das Treppenhaus Eintretenden zugekehrt, äusserst plump und unglücklich wirkt. Man hätte wohl besser gethan, die Haupttreppe in einem Mittellaufe lediglich bis zum 1. Stockwerk zu führen, dagegen auf der Ostseite eine zweite Nebentreppe anzulegen; was dadurch in den oberen Geschossen an Raum verloren ging, wurde im Erdgeschosse, wo der Ost- und Westkorridor fortfallen konnten, mehr als dreifach gewonnen und die Beleuchtung des Inneren, (die übrigens auch jetzt eine leidliche ist) wurde eine noch günstigere. Auch die architektonische Ausbildung und Dekoration im Einzelnen ist nicht ganz diejenige, die wir dem „eigensten“ Werke Schinkel's als inneren Schmuck gewünscht hätten. Abgesehen davon, dass die Stuckdekorationen der Treppenhaus-Wände, namentlich die beiden allegorischen Figuren, wohl nicht ganz im Sinne des Meisters ausgefallen sind, hat man einen Missgriff gerade darin begangen, dass man in vermeintlicher Pietät gegen Schinkel beliebige Motive heranzog, die dieser unter ganz anderen Verhältnissen für einen ganz anderen Ort verwendet hatte. Man kann dem Genius Schinkel's wohl kaum kritikloser huldigen, als es hier geschehen ist, indem man das Leisten-Motiv der Spiegeldecke aus der Fuchs'schen Konditorei, noch dazu ein Werk aus der „romantischen“ Periode des Meisters, als Vorlage für das Rahmenwerk des in etwa doppeltem Maasstabe

ausgeführten Oberlichtes im Treppenhause der Bau-Akademie benutzte. —

Schwerer als dieses rein architektonische Moment des Umbaues, das wir nur wegen der im Eingange hervorgehobenen Rücksicht beiläufig erörtern mussten, fällt die Frage ins Gewicht, welcher Erfolg durch die baulichen Einrichtungen der Bau-Akademie für die Zwecke des Instituts erzielt worden ist, bezw. erzielt werden wird.

Dass nach Durchführung des von Hrn. Direktor Lucae aufgestellten Planes, d. h. nach Vollendung des Nebengebäudes und Uebersiedelung des Schinkel-Museums und der Bibliothek in dasselbe, eine erhebliche Vergrösserung des für Unterrichtszwecke disponiblen Raumes herbeigeführt sein wird, haben wir bereits früher ausgesprochen, und diese Thatsache bedarf wohl schwerlich einer besonderen Begründung. Dagegen ist mit den Ziffern der in dem Gebäude zu beschaffenden Hör- und Zeichenplätze*) noch durchaus nicht dargethan, dass dem Bedürfnisse an Raum künftig in wirklich ausreichendem Maasse genügt werden wird, und eben so wenig ist die sehr berechtigte Frage erörtert, ob und in welchem Grade die betreffenden Räumlichkeiten nach Lage, Beschaffenheit und Zusammenhang den Anforderungen entsprechen, welche man an eine Hochschule vom Range der Bau-Akademie stellen muss.

Nach den uns gewordenen offiziellen Angaben wird das Gebäude der Bau-Akademie künftig 950 Zeichen- und 680 Hörplätze enthalten. Die Grundrisse ergeben, dass die Zeichenplätze in 14 Sälen untergebracht werden sollen, von denen 2 zu 150 □m und 1 zu 205 □m im Erdgeschoss, 1 zu 316 □m, 1 zu 220 □m, 1 zu 210 □m und 4 zu 98,5 □m im Hauptgeschoss, und 4 zu bezw. 220, 105, 100 und 80 □m im Obergeschoss liegen; der Gesammt-Flächeninhalt der Zeichensäle beträgt demnach 2150 □m und auf einen Zeichenplatz sind etwa 2,26 □m verwendet. Die 680 Hörplätze sind in 5 Räumen des Obergeschosses, 1 zu 168 □m, 3 zu 105 □m und 1 zu 40 □m, mit zusammen 523 □m Flächeninhalt untergebracht, so dass auf einen Hörplatz etwa 0,77 □m (d. i. etwa eben so viel, als man in gewöhnlichen städtischen Schulen auf 1 Kind rechnet) kommen. — Für Sammlungen sind im Hauptgebäude, neben den zur Anbringung von Gipsabgüssen bestimmten Korridoren, deren hierfür zu verwendender Flächen-Antheil sich in einer bestimmten Ziffer nicht wohl angeben lässt, 27,5 □m für das physikalische Kabinet und 50 □m für das Zimmer zur Aufnahme der Instrumente, der mineralogischen Sammlung etc. vorhanden; nach dem Bau des Nebengebäudes würden in demselben bedeutende Räume zur Aufnahme von Sammlungen disponibel sein. Die zur Zeit aus 72 Personen bestehende Lehrerschaft ist auf 2 Zimmer von je 50 □m, im Ganzen also auf 100 □m Fläche angewiesen. —

Die Gesammt-Frequenz der Bau-Akademie in den letzten 10 Jahren hat sich zu Anfang der betreffenden Studienjahre (im Oktober j. J.) wie folgt gestellt: 1866: 501 Studirende, 1867: 552 St., 1868: 545 St., 1869: 655 St., 1870 (während des Krieges): 415 St., 1871: 783 St., 1872: 755 St., 1873: 809 St., 1874: 872 St., 1875: 921 St. Dieselben vertheilen sich seit 1868 auf 3 Jahreskurse für das obligatorische Studium zur Ablegung der Bauführer-Prüfung und auf einen höheren akademischen Kursus, der jedoch so schwach besucht ist, dass er den anderen gegenüber kaum in Betracht kommt. — Wie sich die Frequenz in Zukunft stellen wird, kann selbstverständlich lediglich ein Gegenstand der Muthmaassung sein. Da die neue Organisation des für künftige Staats-Baubeamte obligatorischen Ausbildungsganges einen vierten Jahreskursus in Aussicht genommen hat, so wird zweifellos eine weitere Zunahme in der Zahl der Studirenden eintreten, welche dieselbe bei Fortdauer der gegenwärtigen Verhältnisse bis auf etwa 1200 steigern dürfte. Dass die ungünstigen Aussichten, welche sich augenblicklich für die Beschäftigung technischer Kräfte darbieten, vorübergehend auch den Zudrang zu den technischen Fächern ermässigen werden, ist ein Faktor, der selbstverständlich nicht in Betracht gezogen werden kann. Dagegen liesse sich eine gewisse Entlastung der Bau-Akademie dadurch herbeiführen, dass der preussische Staat noch einige weitere polytechnische Schulen — etwa in Breslau und Königsberg — errichtete und dass durch Vereinbarung gemeinschaftlicher Prinzipien für die Studienpläne der technischen Hochschulen Deutschlands den Aspiranten des preussischen Staatsbaufachs die gegenwärtig auf 5 Institute beschränkte Wahl der Lehranstalt, auf der sie ihr Studium absolviren wollen, völlig freigegeben würde.

Selbst wenn eine solche Maassregel ungesäumt ins Werk gesetzt werden sollte, wozu schwerlich Aussicht ist, wird sie indessen kaum einen dauernden und bedeutenden Erfolg haben. Der verhältnissmässig sehr geringe Gebrauch, den die zur Bauführer-Prüfung sich Vorbereitenden gegenwärtig von der ihnen gewährten Freiheit des Studiums in Hannover, Aachen, Karlsruhe und Darmstadt machen, beweist, dass die Anziehungskraft Berlins für Studirende des Baufachs keine künstlich erzeugte ist, sondern auf natürlichen Ursachen beruht, die immer ihre Wirksamkeit ausüben werden. Ausserdem ist in Betracht zu ziehen, dass die technischen Hochschulen Deutschlands sich überhaupt noch im Anfangs-Stadium ihrer Entwickelung befinden und dass mit jedem Jahr die Zahl der Techniker sich mehren wird, die das Bedürfniss einer akademischen Bildung empfinden. Alles in Allem betrachtet, müssen wir zu der entschiedenen Ueberzeugung gelangen, dass die Frequenz der Berliner Bau-Akademie sich stetig erhöhen und wahrscheinlich schon im nächsten Jahre über die Ziffer 1000 hinausgehen wird.

Einer solchen Frequenz gegenüber müssen sich die im gegenwärtigen Gebäude der Bau-Akademie und in dem projektirten Nebengebäude zu beschaffenden Lokalitäten räumlich als völlig unzureichend erweisen, auch wenn die bisherigen Studien-Einrichtungen beibehalten werden. Abgesehen von dem Mangel an Zeichenplätzen, der während des augenblicklichen Provisoriums wieder einmal auf's Drückendste empfunden wird, machen sich in dieser Beziehung namentlich die durchaus ungenügenden Dimensionen der Hörsäle als schlimmster Uebelstand geltend. Wenn bei 3 Jahreskursen zu je 300 Studirenden, die bestimmte Kollegien zu belegen verpflichtet sind, ein einziger grösserer Hörsaal vorhanden ist, der nach dem oben ermittelten Einheitssatze 230 Zuhörer fassen soll, in Wirklichkeit aber nicht Platz für 200 gewährt, so ist einer namhaften Anzahl von Studirenden die Möglichkeit abgeschnitten, das bezahlte Kolleg wirklich zu hören, und das Nichtbesuchen des Kollegs ein Gebrauch geworden, auf den offiziell gerechnet wird.

Aber ist es denn möglich, die bisherigen Einrichtungen der Bau-Akademie, welche die einer Schule, nicht aber die einer Hochschule sind, auf die Dauer beizubehalten? Genügte es wirklich, wenn jeder Studirende seinen Zeichenplatz hätte und wenn soviel Hörplätze vorhanden wären, dass bei geschickter Vertheilung der Kollegstunden die bisherige Anzahl der Vorlesungen in entsprechend grossen Sälen gehalten werden könnte?

Wir antworten mit einem entschiedenen Nein und sind überzeugt, dass in dasselbe nicht nur die grosse Mehrzahl der Fachgenossen, sondern ein Jeder einstimmen wird, dem die Entwickelung unseres Faches und die Zukunft der Bau-Akademie am Herzen liegt. Im weiteren Verlauf dieser Erörterung, bei Besprechung der inneren Organisation der Anstalt und einer Würdigung ihrer Leistungen, wird sich die passendste Gelegenheit darbieten, auf diese Verhältnisse näher einzugehen. Wir heben einstweilen hervor, dass es uns, wenn der Bau-Akademie ihr Rang als Hochschule gewahrt werden soll, als eine unumgängliche Nothwendigkeit erscheint, die 300 Studirenden eines Jahreskursus nicht blos auf einzelne bestimmte Lehrer und deren selbstgewählte Assistenten anzuweisen. Es muss bei einer derartigen Frequenz nicht nur jedes Haupt-Lehrfach zum Mindesten doppelt besetzt sein, sondern es muss auch in weitgehendstem Maasse Gelegenheit dargeboten werden, dass sich Privatdozenten aufthun und ihre Kräfte mit denen der angestellten Lehrer messen können.

Unter den gegenwärtigen baulichen Einrichtungen der Bau-Akademie, mit Räumen, deren Flächeninhalt lediglich jene oben erläuterte Anzahl der Zeichen- und Hörplätze ergiebt, ist dies selbstverständlich eine Unmöglichkeit. Ein Gebäude für eine Hochschule dieser Art muss nach einem

---

*) Ueber die Anzahl der vor den jüngsten baulichen Veränderungen im Gebäude der Bau-Akademie vorhandenen Hör- und Zeichenplätze erhielten wir von dem früheren Direktor derselben, Hrn. Geh. Obrbrth. Grund, folgende Auskunft:

„Mit Bezug auf die Anmerkung zu dem Artikel in No. 5 der Deutschen Bauzeitung „Von der Bau-Akademie zu Berlin" erlaube ich mir, nach meinen Notizen folgende Mittheilung zu machen.

Im Jahre 1866 waren die Säle No. V u. VI mit 60 und 120 Plätzen, zusammen 180 Plätzen, ausschliesslich Hörsäle. Ausserdem wurden in den Zeichensälen No. III, IV u. VII, welche 100 Plätze enthielten, Vorlesungen gehalten.

Im Jahre 1868 wurden die Sitzungen der K. technischen Bau-Deputation in einen Saal des Schinkel-Museums verlegt. Der so gewonnene Saal wurde Hörsaal und fasste 130 Sitzplätze. Der Saal No. V wurde dagegen zum Zeichensaal eingerichtet. 60 Plätze gingen daher ab und es blieben somit 250 Hörplätze ausser den 100 in den 3 Zeichensälen.

Da kaum die Hälfte der Vorlesungen auf dieselben Stunden fiel, was bei 4 Kursen unschwer zu arrangiren ist, so war für 2 (250 + 100) = 700 Zuhörer reichlich Raum vorhanden. Der sehr fühlbare Uebelstand war nicht der Mangel an Raum, vielmehr die zu häufige und anhaltende Benutzung der Hörsäle, namentlich in den Abendstunden.

Im Jahre 1872 traten 2 grosse Hörsäle mit je 130, zusammen 260 Plätze hinzu, der Saal VI wurde aber zu einem Zeichensaal eingerichtet, wodurch 120 Plätze verloren gingen. Es traten mithin nur 140 Plätze hinzu, welche mit den 250 Plätzen im Jahre 1868 den in dem Artikel genannten Bestand von 390 Plätzen ergeben."



Erf. v. H. Eggert. X. A. v. P. Meurer, Berlin.

Das Arndt-Denkmal auf dem Rugard.

völlig anderen Programm angeordnet werden, wie solches in der That bereits beim Bau der neueren polytechnischen Schulen zu Grunde gelegt worden ist. Wenn nicht blos den Rücksichten der Gesundheitspflege körperlicher Art, die das Schreiben des Hrn. Geh. Obrbrth. Grund betont, sondern vor allem dem geistigen Lebenselemente einer Hochschule, der Möglichkeit freier Bewegung und Entwickelung des Unterrichts Rechnung getragen werden soll, so müssen die Zeichen- und Hörsäle einer derartigen Anstalt so reichlich bemessen werden, dass für jedes Haupt-Lehrfach besondere Unterricht-Räume vorhanden sind.

(Fortsetzung folgt.)

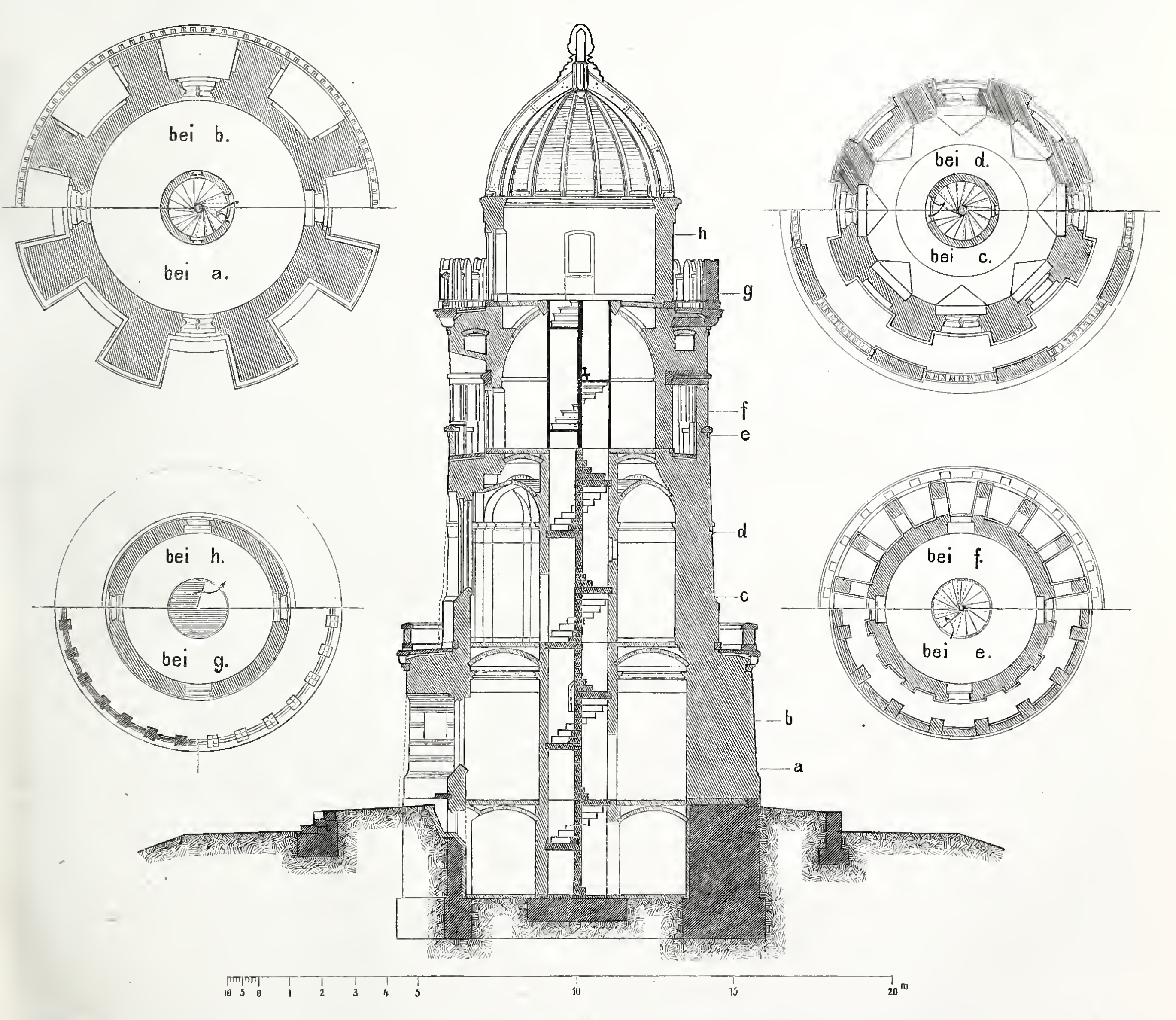
Das Arndt-Denkmal auf dem Rugard.

(Hierzu die mit No. 11 vorausgeschickte perspektivische Ansicht.)

Der Wunsch, dem alten Rügianer Ernst Moritz Arndt in seinem Geburtslande ein Denkmal zu errichten, führte zu dem Gedanken, auf dem Rugard, der höchsten Erhebung und dem Zentralpunkt der wunderreichen Insel, einen monumentalen Aussichtsthurm zu erbauen, der den Namen des deutschen Sängers tragen sollte.

Zur Erlangung von entsprechenden Plänen wurde auf Laufe dieses Jahres entgegen gesehen, nachdem die Beschaffung der erforderlichen Baumittel durch Genehmigung einer öffentlichen Lotterie sicher gestellt ist. —

Wie die hier mitgetheilten Zeichnungen ergeben, besteht das Bauwerk, für welches die Form eines Rundthurms gewählt wurde, aus 5 Geschossen, die durch eine in der Mitte angeordnete Wendeltreppe mit einander verbunden sind.



Anregung der Redaktion dieser Zeitung bald nach dem letzten französischen Kriege eine allgemeine Konkurrenz eröffnet, zu der 19 Projekte eingingen.*) Unter diesen wurde ein Entwurf des Unterzeichneten, trotz sehr bedeutender Ueberschreitung der ursprünglich auf nur 9000 M. festgestellten Bausumme, zur Ausführung gewählt. Der Entwurf musste aber einer Umarbeitung unterzogen werden, da nachträglich eine Ausführung des Bauwerkes in Ziegelrohbau beschlossen wurde, während man früher die Herstellung der Mauerflächen aus Granitbruchsteinen beabsichtigt hatte — ein Umstand der bei der Konstruktion der Gewölbe zu erheblichen Schwierigkeiten führte. — In der hiernach veränderten Form ist der Thurm seit dem Herbste 1872 in der Ausführung begriffen und es wird seiner Vollendung im

*) Man vergleiche das in No. 7 u. 8 d. Jhrg. 1872 d Dtsch. Bztg. abgedruckte Gutachten der Preisrichter.

Das Souterrain wird von einer breiten Erdschüttung umgeben, auf der mittels einer kleinen Futtermauer noch eine zweite, den Fuss des Thurmes umgebende Terrasse hervorgehoben ist. Das 4,94 m hohe Erdgeschoss, dessen äusserer Durchmesser im Sockel 11,3 m beträgt, während die lichte Weite auf 6,80 m bemessen ist, enthält im Aeusseren 8 tiefe Flachbogen-Nischen mit Sitzplätzen, welche den Besuchern des Rugard, denen das Innere des Thurmes zufällig nicht zugänglich ist, einen Schutz vor Wind und Wetter gewähren sollen. Das 6,12 m hohe Hauptgeschoss, dessen lichte Weite 6,17 m beträgt, wird im Aeusseren von einer freien Gallerie umgeben; es ist dazu bestimmt, eine kleine Sammlung rügianischer Alterthümer aufzunehmen. Das zweite, 4,55 m hohe, bis auf 4,71 m lichte Weite zusammengezogene Stockwerk öffnet sich nach einer mit rundbogigen Arkaden überwölbten Gallerie. Das dritte, 4,79 m weite Stockwerk unter dem oberen Kuppel-Abschlusse wird wiederum von einer

freien Gallerie umgeben, deren Brüstungs-Geländer, auf einem einfachen Konsolgesims ausgekragt, in Verbindung mit der darunter liegenden Arkade den bedeutsamsten und für die äussere Erscheinung vorzugsweise charakteristischen Schmuck des Denkmals abgiebt. Die Gesammthöhe desselben über dem Niveau des unteren Erdkegels beträgt 25,0^{m}. Sie wird genügen, um den Thurm auf fast allen Theilen der Insel und weit in das Meer hinaus sichtbar zu machen, ebenso wie sie genügt, um eine völlig freie Umschau über das liebliche, von Buchten und Binnenwässern durchsetzte Hügelland Rügens, die pommersche Küste und die unbegrenzte Wasserfläche der Ostsee zu gestatten. —

Die Beziehung des Bauwerks zu Arndt soll durch Aufstellung einer Büste in einer der unteren Nischen und durch eiserne Inschrifttafeln in den Seitenwänden dieser Nischen zum Ausdruck gebracht werden, welche Kern-Stellen aus den Dichtungen und Schriften Arndts enthalten sollen; die Form des eisernen Kreuzes in der zinnenartigen Brüstung der oberen Aussichts-Gallerie erinnert sowohl an die Zeit, in welcher der Sänger seine zündenden Vaterlands-Lieder ertönen liess, wie an die Tage, in welchen — mehr als ein halbes Jahrhundert später — ein jüngeres Geschleht vollendete, was er in prophetischem Geiste gedacht und gesungen: die Einheit Deutschlands. Demgemäss wird an hervorragender Stelle auch das Wappen des neuen deutschen Reiches erglänzen — ihm zur Seite die Wappen von Preussen, des Fürstenthums Rügen und der Stadt Bergen, der Hauptstadt des Ländchens, aus welchem die Idee zur Errichtung des Denkmals hervorgegangen ist. —

Das zur Verwendung gelangte Ziegelmaterial ist aus einer Ziegelei des Fürsten v. Putbus nahe bei Bergen entnommen und hat eine kräftige, rothe Farbe; die farbigen Streifen bestehen aus grün glasirten Steinen; Gesimse und Abdeckungen werden aus röthlichem schlesischen (Rackwitzer) Sandstein hergestellt; die Freitreppe und der untere Theil der inneren Wendeltreppe bestehen aus Granit, der obere Theil der letzteren soll aus Gusseisen hergestellt werden. — Die sehr schwierige technische Ausführung des Bauwerks wird von Herrn Maurermeister Freese in Bergen geleitet, die Sandsteinarbeiten liefern die Herren Wimmel und Rasche in Berlin.

Zur Zeit sind für den Bau ca. 33000 M. verausgabt und es werden zur Vollendung desselben noch weitere 27000 M. erforderlich sein.

Strassburg i. E. H. Eggert.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verhandlungen der 12. General-Versammlung des deutschen Vereins für die Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren etc. 3. Tag. (Schluss).

Die Berathung einer Anzahl von Thesen, die den Zementfabriken, der Regierung und den Baubeamten zur Schaffung einheitlicher Grundsätze in der Prüfung des Werthes von Portland-Zement vorzuschlagen seien, hat für unseren Leserkreis ein besonderes Interesse, daher wir den Gegenstand hier etwas vollständiger als im Rahmen eines knappen Referats behandeln.

Bei der stetig wachsenden Verwendung des Zementes und den noch oft vorkommenden Misserfolgen bei Anwendung desselben hat sich schon seit lange das Bedürfniss herausgestellt, die Eigenschaften dieses Materials in so bestimmter Weise zu bezeichnen, dass dem Konsumenten die Möglichkeit gegeben ist, aus den vielen unter dem Namen Zement auf den Markt gebrachten Fabrikaten für seinen speziellen Zweck eine bestimmte Auswahl zu treffen. Auch die Fabrikanten mussten wünschen, dass die Unkenntniss, welche bei Bautechnikern über die erforderlichen Eigenschaften eines tadellosen Zementes noch häufig angetroffen wird, nicht immer von neuem Ursache werde, dass man oft ganz unmögliche und verderbliche Eigenschaften von demselben verlangt. Dazu kommt weiter, dass Fälschungen zuweilen das Urtheil weniger bewanderter Konsumenten verwirren und dadurch die Erscheinung zu Tage rufen, dass viele beschäftigte und bedeutende Architekten nicht von einer ihnen einmal bekannten Waare abgehen und selbst den Nachweis anzunehmen verschmähen, dass sie billigeres und besseres Material, als das bisher gewohnte, würden haben können.

In Norddeutschland sind die durch künstliche Mischung der Bestandtheile hergestellten Portland-Zemente überwiegend im Gebrauch. In Süddeutschland, Frankreich und der Schweiz treten die vielen aus natürlichen Zementmergeln erbrannten Fabrikate mit dem Portland-Zement in starke Konkurrenz und hier gerade ist es häufig, dass ganz geringwerthige Fabrikate, durch Gewohnheit und Unkenntniss begünstigt, sich breit machen und bessere Fabrikate am Aufkommen verhindern. —

Alles Angeführte war Veranlassung, dass eine Anzahl von Zementfabrikanten, welche Vereins Mitglieder sind, Anregung gaben, sachgemässe Prüfungs-Methoden zu beschaffen, die es dem Konsumenten ermöglichen sollen, sich in kurzer Zeit selbstständig ein Urtheil über dasjenige Fabrikat zu bilden, mit dessen Verwendung oft grosse Verantwortung für sie verknüpft ist.

In der vorjährigen General-Versammlung beauftragten die anwesenden Fabrikanten den Hrn. Dr. Michaelis in Berlin, der sich seit Jahren mit der Fabrikation, Untersuchung und Werthbestimmung der Zemente und anderer hydraulischer Mörtel beschäftigt hat, solche Prüfungs-Methoden vorzuschlagen. In Folge dieses Auftrages veröffentlichte derselbe eine Reihe von Resultaten derjenigen Arbeiten, die zum grossen Theile mit Rücksicht auf den übernommenen Auftrag ausgeführt waren. An diese wurden nun die Vorschläge angeknüpft, welche zur Feststellung einer allgemeinen Prüfungs-Methode in der diesjährigen General-Versammlung zur Besprechung und wenn möglich zur Annahme kommen sollten.

Die Vorschläge lauten:

1) Zement soll nach Gewicht gekauft und nach seiner Festigkeit in Verbindung mit der Feinheit der Mahlung beurtheilt werden, wie es durch die Festigkeits-Prüfung von reinem Zementmörtel und eines Mörtels von 1 Gew.-Th. Zement auf 3 Gew.-Th. Sand geschehen kann.

2) Eine Minimal-Festigkeit von 25^{k} pro □^{zm} (Zugfestigkeit) für reinen Zement, und von 5^{k} für einen Mörtel aus 1 Th. Zement und 3 Th. Sand nach 7 Tagen Erhärtungszeit ist vorzuschreiben.

3. Für die Festigkeits-Prüfung ist eine völlige Gleichheit anzustreben durch Anwendung von Normal-Apparaten und Formen, sowie durch Anwendung einer und derselben Methode bei der Herstellung der Probekörper.

4) Die Erhärtung soll immer den ersten Tag an der Luft, von da ab unter Wasser erfolgen.

5) Alle Angaben (der Mischungs-Verhältnisse) sind in Gewichtstheilen auf trockene Substanz bezogen zu machen.

6) Die Mahlung soll unbedingt eine solche sein, dass nicht über 25 % der Masse auf einem Siebe mit 900 Maschen pro □^{zm} zurückbleiben.

7) Für jede 5 % weniger Rückstand ist ein Preisaufschlag von 0,10 M. pro Fass zu gewähren — wohlbeachtet bei guter Qualität der Waare.

8) Der Zement sollte niemals ganz frisch verarbeitet werden, nachdem eine sachgemässe Ablagerung, die sich auf 100 Tage und darüber erstrecken kann, als die Waare Alles in Allem nur verbessernd sich erwiesen hat.

9) Schnellbindende Zemente sind als Ausnahme-Fabrikate anzusehen und nur auf besonderes Verlangen anzufertigen; eine Garantie für die Beständigkeit der damit ausgeführten Arbeiten, besonders dem Wetter gegenüber, ist ebensowenig zu leisten als eine solche bezüglich einer hohen Festigkeit. —

Die Diskussion dieser Thesen-Reihe wurde von den Fabrikanten eingeleitet und es stellte sich dabei plötzlich heraus, dass solche Anforderungen an ihr Fabrikat, die manchen eine grössere Sorgfalt bei Leitung ihrer Fabrikation aufzwingen, den Fabrikanten unbequem seien. Von vorn herein wurden alle Vorschläge, ohne nur auf Einzelnes einzugehen, als mit der Praxis unvereinbar abgelehnt. Nur 2 Fabrikanten fanden die Vorschläge annehmbar und die gestellten Anforderungen mässig. Es muss angenommen werden, dass nur das Gefühl, in schroffen Widerspruch mit dem in verflossenen Jahr ertheilten Auftrag zu gerathen, sowie die Anwesenheit einiger angesehener Berliner Baumeister eine Besprechung der einzelnen Vorschläge veranlasst hat, welche, wie sogleich zu sehen, zu gar keinem Resultate führte. Es wurde beschlossen, die Angelegenheit einer Kommission zu überweisen, bestehend aus 7 Fabrikanten und ebensoviel Architekten, welch letztere durch Vermittelung des Vereins „Berliner Baumarkt" zu wählen seien.

Der demnächst erscheinende stenograph. Bericht über die Verhandlungen wird die Interessenten mit den Einwänden bekannt machen, welche der Ablehnung zu Grunde gelegt wurden. Dieselben waren sachlich von geringer Beweiskraft und ergingen sich oft in blossen Spitzfindigkeiten. Wenn z. B. der leicht verständliche und durchaus gerechtfertigte Vorschlag, Zement nach Gewicht zu verkaufen, mit den Worten herangezogen wurde: „Aber wir können doch den Zement nicht Kilo pro Kilo verkaufen", so war es überflüssig, auf den Unfug mit den zu leichten Tonnen noch speziell hinzuweisen. — Als ganz besonders verwerflich wurden die Zementprüfungen in der Prüfungsstation der Berliner Gewerbe-Akademie hingestellt, da hierdurch ein Wettrennen unter den Fabrikanten entstehen müsse, welches denselben verderblich werde. Man zog die Mängel älterer Zementprüfungen herbei und die Unregelmässigkeiten, welche einige Zemente in späteren Stadien ihrer Erhärtung zeigen, um den Unwerth der vorgeschlagenen Prüfungsmethode darzuthun. Der Kern der Sache wurde aber dabei verschwiegen, nämlich der Umstand, dass es vielen Fabrikanten schwer wird, der Anforderung zu genügen, in regelmässiger Fabrikation eine Waare herzustellen, die nach 7 Tagen Erhärtung unter Wasser eine Zugfestigkeit von 25^{k} pro □^{zm} zeigt. Es sind dies namentlich diejenigen Fabriken, welche auf trockenem

Wege aufbereiten und mischen müssen. Aber gerade dieser Umstand wäre ausreichend gewesen, die Frage der Forderung einer Minimalfestigkeit für einen als gut geltenden Zement eingehend zu besprechen und den Architekten das richtige Material an die Hand zu geben, Umständen und örtlichen Verhältnissen Rechnung zu tragen, wenn nicht immer diese Forderung erfüllt wird. Jede gut geleitete Fabrik kann das genannte Resultat da erreichen, wo nicht schlechtes Rohmaterial unüberwindliche Hindernisse in den Weg legt. Die besseren deutschen und englischen Zemente zeigen nach 7 Tagen Erhärtung unter Wasser eine bedeutend höhere Zug-Festigkeit, als die geforderte; wir kennen solche, die 34 bis 40^k und noch darüber haben.

Solche kräftige Zemente wurden von einigen Fabrikanten als Luxus-Zemente bezeichnet. Freilich wäre es Luxus, wollte man reinen Zement, der nach vollständiger Erhärtung eine rückwirkende Festigkeit von mehr als 1000^k pro $\square^{zm}$ hat, zur gewöhnlichen Fugenverbindung verwenden, während der Baustein nur eine Festigkeit von 150 bis 200^k zeigt. Aber wir finden darin gar keinen Luxus, einen Zement zu haben, der mit 4 Th. Sand gemischt einen ebenso guten Mörtel giebt als ein anderer mit nur 2 Th. Sand hergestellter. Es muss das besonders hervorgehoben werden gegenüber der Thatsache, dass ein an der Verhandlung theilnehmender Baumeister die Erklärung abgab, dass man so starke Zemente, wie verlangt, nicht nöthig habe.

Von einer Seite wurde ganz besonders betont, dass die Zemente nie oder selten auf Zugfestigkeit in Anspruch genommen werden, und daraus der Unwerth von Zugfestigkeits-Proben deduzirt. Das ist kaum ernstlich zu nehmen, da man mit solcher Logik jede technische oder analytische Prüfung einer Waare als werthlos hinstellen könnte. Hr. Dr. Michaelis wiederholt in seiner von ihm verfassten Broschüre das schon im vorigen Jahre in seinem Vortrage über Festigkeits-Proben von ihm Ausgeführte: dass nämlich nur die Prüfung der D r u c k festigkeit den Architekten ein klares Bild über den Werth eines Zementes gebe, dass aber die Ausführung solcher Proben, der theueren Apparate wegen und der sehr zeitraubenden umständlichen Arbeiten dabei, selten von Architekten selbst unternommen werden könnte, während eine Probe auf Z u g festigkeit überall in leichter Weise vorzunehmen ist und dieselbe, da das Verhältniss der Zugfestigkeit zur Druckfestigkeit bekannt ist, dem Zwecke auch vollständig entspricht. Gewiss werden die Fabrikanten nicht in Abrede stellen, dass es kein besseres und schneller zum Resultat führendes Mittel giebt, aus einer Anzahl von Zementen den besten herauszufinden, als die Anwendung der Zugprobe. Dass eine solche Probe nicht alle Eigenschaften der Waare zu Tage bringt, ist für deren Werth ebenso unwesentlich als z. B. für alkoholometrische Proben der Umstand, dass dieselben über Reinheit des Geschmackes und Geruches des Spiritus keinen Aufschluss geben. Die über 20 Jahre hinausreichenden Arbeiten des Ingenieurs J o h n G r a n t haben den zweifellosen Werth der Zugfestigkeits-Proben dargethan. Beweis genug dafür ist, dass dieselbe in England von den Fabrikanten, Baubehörden und Architekten als allgemein gültig seit lange in Anwendung ist. Die von Dr. Michaelis an der Prüfungsmethode nach englischer Art vorgenommenen Aenderungen haben eine Verbesserung und Vereinfachung sowohl der Operationsweise, als der Apparate herbeigeführt. —

Wie wichtig die Forderung einer bestimmten K o r n g r ö s s e beim Zement ist, wird durch die Versuche von Grant und Michaelis dargelegt. Der Grund dafür ist nicht schwer zu finden und es ist leicht nachzuweisen, dass Zementpulver aus derselben Masse, je nach Feinheit der Mahlung, in Sandmischungen um mehr als 50% im Werthe von einander abweichen. —

Sollte die vom Verein beschlossene Kommission zusammentreten, was wahrscheinlich nicht allzu bald geschehen wird, so wird in derselben wohl allein den Architekten die Aufgabe zufallen, der Zement-Industrie einen Dienst zu erweisen in Aufstellung von Forderungen, welche ein bleibend gutes Fabrikat verbürgen.

Solche Forderungen sachgemäss zu formuliren, ist ausreichendes Material vorhanden in den vorliegenden Resultaten von Zementprüfungen: 1, von John Grant, veröffentlicht unter: „Experiments on the strength of Cement, by J o h n G r a n t. London 1875." 2, von Dr. Michaelis, veröffentlicht unter: „Zur Beurtheilung des Zementes. Berlin 1876. Seydel's polyt. Buchhandl." 3, von der Königl. Gewerbe-Akademie zu Berlin, veröffentlicht von Dr. Böhme unter: „Die Festigkeit der Baumaterialien, Resultate der Untersuchungen in der Station zur Prüfung der Festigkeit von Bausteinen an der Königl. Gewerbe-Akademie zu Berlin etc. Nicolaische Verlagsbuchh " —

Die Verhandlungen in der letzten Generalversammlung scheinen anzudeuten, dass wir in Deutschland jetzt erst eine Station zu passiren haben, welche in England beinahe schon vergessen ist. Hier waren es die Bemühungen Grant's, welche die Fabrikanten dahin brachten, in der Güte ihres Fabrikates untereinander in Konkurrenz zu treten, was anfänglich nicht ohne Widerstreben und feindselige Stimmung gegen den unermüdlichen Probemeister geschah. Jetzt ist das überwunden und es herrscht in maassgebenden Kreisen englischer Architekten der Grundsatz, nur die Erzeugung des allerbesten Zements zu begünstigen und es untergeordneten Konsumenten zu überlassen, zu nehmen was grade billig zu bekommen ist.

Die deutschen Fabrikanten lieben es, ihre Superiorität gegenüber den englischen gerühmt zu sehen, was doch nur durch die ausgeführten vergleichenden Proben möglich würde, mit denen das Vorurtheil beseitigt ist, dass englischer Zement alle anderen Fabrikate übertreffe. Wenn der gute Ruf alter, bestehender Fabriken allein ausreichen soll, die Konsumenten über die Güte ihres Fabrikats zu beruhigen, so ist dagegen anzuführen, dass der gute Ruf englischer Fabriken doch die Priorität für sich hat. Hätten sich unsere Architekten allein auf diesen verlassen, so wären wohl wenige Fabriken in Deutschland aufgekommen; denn England kann, wenn es sich um untergeordnetes Fabrikat handelt, im Preise mit einem grossen Theile der deutschen Fabriken konkurriren. Gut geleitete Fabriken brauchen eine scharfe Kontrolle ihres Fabrikates nicht zu fürchten. Wir glauben auch nicht, dass die unverkennbare Absicht einiger bedeutender Fabrikanten, den Konsumenten ohne Kontrole einen gewissen Glaubenssatz auf eine oder die andere bestimmte Firma beizubringen, durchführbar sein wird, nachdem erst die Zementprüfungen sich unter den Architekten mehr Eingang verschafft haben werden. Mit Recht wurde diese Tendenz der älteren Fabriken, sich auf solche Weise eine Art von Privilegium zu verschaffen, von dem Vertreter einer jüngeren Fabrik zurückgewiesen. Das Hervortreten der Tendenz bei den älteren Fabrikanten ist erklärlich und menschlich, der Entwickelung einer Industrie und den Interessen der Konsumenten entspricht dieselbe aber nicht. Es wird sich auch hier wie überall das beruhigende Gesetz Geltung verschaffen, dass Sonderinteressen auf die Dauer sich dem Gemeinwohle fügen müssen. —

Architekten-Verein zu Berlin; Versammlung am 12. Februar 1876. Vorsitzender: Hr. Hobrecht; anwesend 126 Mitglieder und 5 Gäste.

Eingänge: das Franklin-Institut in Philadelphia hat sich freundlichst erboten, Fachgenossen, welche die Ausstellung besuchen, förderlich sein zu wollen und namentlich denselben die Benutzung der Bibliothek und der Leseräume des Instituts frei zu stellen. — Der Vorstand des Archit.- u. Ing.-Ver. in Böhmen hat angezeigt, dass mit der Generalversammlung des Vereins am 8.— 10. April cr. die jährliche Ausstellung von Plänen, Modellen u. s. w. verbunden sein werde; um Betheiligung daran wird gebeten und bemerkt, dass Anmeldungen bis zum 20. März an den Verein in Prag zu richten sind. — Hr. Otzen macht in einer Zuschrift auf die unbequemen Bestimmungen aufmerksam, die in Betreff der Münchener Architektur-Ausstellung erlassen worden sind: der Anmeldungstermin läuft schon am 15 d. M. ab, während die Ausstellung erst am 15. Juni beginnt und Mitte Oktober der Schluss derselben beabsichtigt ist. Der Hr. Verfasser beantragt, dass der Verein Schritte unternehme zu dem Zwecke, jene Ausstellung in bessere Uebereinstimmung mit der bevorstehenden Verbands-Versammlung der Vereine zu bringen. Es knüpft sich an diesen Antrag eine längere Erörterung zwischen den Hrn. Hoffmann, Müller, Büsing an, die jedoch bei dem unmittelbar bevorstehenden Ablauf des Anmelde-Termins ein anderes Resultat nicht ergiebt, als dass der Vorsitzende an alle diejenigen, welche die Absicht haben, sich zu betheiligen, die Aufforderung richtet, ihre Anmeldungen zusammen zu stellen und dem Vorstande von dem Ergebniss Mittheilung zu machen, der sodann beim Vororte entsprechende Vorschläge zu machen bereit sei. — Hr. C. Zaar, von einer Studienreise nach Italien zurückgekehrt, hat dem Verein eine reiche Kollektion von Skizzen nebst Reisebericht übersandt; die Gegenstände sollen für einige Zeit in der Bibliothek zur Ausstellung kommen. — Hr. Stein, Stettin, hat dem Verein 2 Blatt Photographien von neuen eisernen Brücken im Oderthal bei Stettin als Geschenk übersandt. — Das Büreau des deutschen Reichstags hat in einer Zuschrift den Eingang der in der letzten Vereins-Sitzung beschlossenen Eingabe betr. den Bauplatz des Reichstagshauses einfach bescheinigt; Hr. Ende macht hierzu die Mittheilung, dass der Eingabe eine weitere Folge nicht gegeben sei, als dass bei Erwähnung des Alsenplatzes der Hr. Handelsminister die Erklärung abgegeben habe, dass der Alsenplatz aus dem Grunde zum Reichstagshaus-Bau nicht disponibel sei, weil den umwohnenden Grundbesitzern gegenüber die staatsseitige Verpflichtung bestehe, den Platz für immer unbebaut zu halten. — Berichtigend theilt zu der betr. Angabe in dem Bericht über die Ver-Versamml. am 8. Januar cr. (s. No. 5) die Firma C. Weiss in Trier mit, dass die damals vorgelegten Ballüster nicht aus französischem Material, sondern aus dem sog. Udelfanger Sandstein, der in der Nähe von Trier vorkommt, hergestellt worden.—

Nachdem der Hr. Vorsitzende noch die Mittheilung gemacht hat, dass die in der letzten Versammlung vollzogenen Wahlen durch Annahme sämmtlich perfekt geworden und die Geschäftsvertheilung im Vorstande fast ganz die bisherige geblieben ist, hält Hr. Röder den angekündigten Vortrag über die V e r b i n d u n g e n d e s S c h w a r z e n - M e e r e s m i t d e n n o r d i s c h e n M e e r e n: Nordsee und Ostsee.

Zwischen den genannten Meeren bestehen gegenwärtig 4 Verbindungen: der in den Jahren 1836—45 gebaute Ludwigs-Kanal von der Donau oberhalb Regensburg bis zum Main, und 3 Verbindungen, welche ausschliesslich auf russischem Gebiet liegen.

Seit phönizischen Zeiten schon wird die Wasserverbindung zwischen dem Schwarzen und Baltischen Meere für wichtig gehalten; Kaiser Karl d. Gr. hat im Jahre 793 über eine Verbindung der Donau mit dem nordischen Stromsystem durch die Altmühl Untersuchungen anstellen lassen; der neuesten

Zeit, 1870—72, gehört das Projekt des Donau Oder-Kanals — Wien-Oderberg — an.

Die gedachten 3 russischen Wasserwege befinden sich in einem Zustande, dass sie als Wasserstrassen von irgend welcher Erheblichkeit nicht in Betracht kommen können; die Leistungsfähigkeit des Ludwigkanals wird durch Speisewasser-Mangel, geringe Schiffbarkeit der anstossenden Stromstrecken, kleine Abmessungen des Kanals, die überzahlreichen Schleusen — 103 auf 176 Km Länge — und durch die Konkurrenz der Eisenbahnen sehr beschränkt.

Wenn auch die Ausführbarkeit des Donau-Oderkanals durch die aufgestellten Projekte nachgewiesen ist, so kommt dabei doch in Betracht, dass die Verwirklichung dieses Projekts, weil dasselbe lediglich dem Bestreben entsprungen ist, die Industrie der österreichischen Länder mit dem schlesischen Kohlen-Bergbau in Verbindung zu bringen, keinen allgemeinen, sondern nur relativ einseitigen Zwecken entsprechen würde. Auch ist bei den grossen Schiffahrts-Schwierigkeiten, die in der Donau zwischen dem Schwarzem Meer und Wien bestehen, durch die zahlreichen Schleusen — 138, — die zur Uebersetzung des Höhenrückens der Sudeten nöthig sind, die ungünstigen Stromverhältnisse der Oder etc., die Verbindung des Schwarzen Meeres mit der Nordsee durch Donau und Oder eine sehr gezwungene und kann als ein grosser internationaler Wasserweg nicht angesehen werden.

Ganz ähnliche Einwürfe, wie gegen diesen Weg, sind auch gegen die schon mehrfach angeregte Verbindung der Donau bei Linz über die Höhe des Böhmerwaldes nach der Moldau und weiter zur Elbe zu erheben.

Eine grosse, interozeanische Verbindung, wie hier beabsichtigt, muss geeignet sein, die Erzeugnisse von 3 Welttheilen — Asien, Australien und Afrika — in grossen Mengen und schnell von einem Endpunkt zum andern zu fördern und in den von ihr durchschnittenen Ländern zu vertheilen, von den letzteren auch solche, in denen eine fortgeschrittene Kultur noch nicht besteht, der Kultur zu erschliessen.

Von diesen Gesichtspunkten ausgehend hat der Hr. Vortragende ein Projekt in generelle Bearbeitung gezogen, welches sich den natürlichen Verhältnissen der betr. Länder anschliesst, indem dasselbe nicht, wie obengenannte Kanäle, die Ueberschreitung des mitteleuropäischen Gebirgszuges, der am Pruth und Dniestr ausläuft, sondern die Umgehung dieses Höhenrückens als Grundlage annimmt. Dasselbe verfolgt im allgemeinen denselben Lauf, den nach den noch vorhandenen Spuren alter Stromrinnen meist die Haupt-Wassermassen des nordöstlichen Europa zur Nordsee hin nahmen, bevor dieselben sich den jetzigen, mehr östlich gerichteten Ausmündungen der Weichsel, Oder, Elbe zuwendeten. Der Kanal würde hiernach, bei Odessa beginnend, an Kiew, Mozyr Pinsk, Brzesk-Litewski vorbeigehend, zwischen Warschau und Thorn, Posen und Bromberg, Frankfurt a. O. und dem Friedrich-Wilhelms-Kanal, die Oder überschreitend, verlaufen und dann, Berlin berührend, die Elbe bei Wittenberge erreichen. Als Nebenanschlüsse würden sich durch die Weichsel und die Oder auch 2 Verbindungen mit dem Baltischen Meere ergeben; in Russland könnten Abzweigungen nach dem Kaspischen Meere, dem Aral-See und weiter nach Zentral-Asien und bis zu den Quellen des Indus führend, sich anschliessen und so ein denkbar grossartigstes Netz von Wasserverbindungen, die durch Eisenbahnen von Indien etc. aus zugänglich sein würden, geschaffen werden.

Selbstverständlich würden die zahlreichen Flussläufe und bestehenden Kanalstrecken, welche generell in jene Trace fallen, nutzbar gemacht werden; Zweifeln untersteht die Trace in ihrem ersten Stück, wo es sich darum handelt, ob der in seinem jetzigen Zustande für grosse Schiffahrt in seinem unteren Lauf wenig geeignete, bei Czerkasg von Odessa aus zu erreichende Dniepr auf einem kürzeren Wege, als dem hier angenommenen über Iekaterinoslaw, erreicht werden soll.

Die Länge des Haupt-Kanals von Odessa bis zur Nordsee bei Cuxhaven ist 2250 Km; die Scheitelstrecke, so weit diese ohne spezielle Ermittelungen bestimmbar ist, würde in den Königs- oder Horodeckier-Kanal, ziemlich genau in den Halbirungspunkt der Trace fallen und die Höhe derselben 120 m sein. Im Vergleich hierzu haben die oben genannten Verbindungen a, durch den Ludwigskanal 3680 Km Länge und 419 m Scheitelhöhe, b, durch den Donau-Oderkanal 3250 Km Länge und 280 m Scheitelhöhe. Die Luftlinie Odessa-Cuxhaven von 1755 Km Länge wird durch die Länge des vorgeschlagenen neuen Kanals nur um 28%, welches ein sehr günstiges Verhältniss darstellt, übertroffen; verlorene Gefälle können durch den Bau eines Aquaduktes zur Uebersetzung der Oder in Höhe von 21 m über Hochwasserspiegel dieses Stromes vermieden werden. Speisewasser würde wahrscheinlich in einer mehr als hinreichenden Menge vorhanden sein.

Bei der verhältnissmässig geringen Höhenlage des Kanals ist, gleich wie bei allen norddeutschen Kanälen, auf eine Tagezahl von 240—250, die der Kanal pro Jahr befahren werden kann, wohl zu rechnen.

Für die Meeresfahrt von Odessa nach Hamburg gebrauchen Segelschiffe 90, Dampfschiffe 25 Tage; bei Tag und Nacht durchgeführtem Tauereibetriebe würde die Befahrung des Kanals nur 2250 : 100 = 23 Tage in Anspruch nehmen. Die Schiffsfrachten Odessa-Hamburg sind für je 100 k: mit Segelschiff 5,04 M., mit Dampfschiff 5,54 M.; bei angenommenem Satz von 0,0017 M. pro Km würde sich der Kanal-Frachtsatz nur auf 3,80 M. stellen. An die Ausführung des Projekts würden sich bedeutende Meliorationen, namentlich in russischen Landstrichen anschliessen lassen; bei sachgemässer Ausführung der Erdarbeiten liesse sich zu einer Kanalseite eine grosse Eisenbahn anlegen, die mit den geringsten Mitteln herstellbar wäre.

Nach Abzug der unmittelbar benutzungsfähigen Längen von Flüssen und Kanälen, die in die Trace fallen, würde eine neu herzustellende Strecke von 2070 Km verbleiben, deren Kosten man zu 200 000 M. pro Km, d. i. im Ganzen zu 414 000 000 M. anzunehmen hat, wovon, nach Massgabe der Länge repartirt, 306 000 000 M. auf Russland, 108 000 000 M. auf Deutschland entfallen. Die Kosten der generellen Vorarbeiten sind pro Km zu 100 M., im Ganzen also zu 252 000 M. anzunehmen.

Der Hr. Vortragende hat sein, durch eine Karte nebst Profil-Skizze erläutertes Projekt zu dem „Zweikaiser"- oder auch „Alexander-Wilhelms-Kanal" zur Kenntniss der Herrscher von Deutschland und Russland gebracht und die Bitte um Bewilligung der Kosten zur Ausführung der generellen Vorarbeiten hinzugefügt. Russischer Seits ist darauf vor ein paar Wochen durch die Gesandschaft der Bescheid eingelaufen: „dass nach genauer Prüfung das Kaiserliche Ministerium der Kommunikationen zu dem Schlusse gekommen sei, dass die Anlage der neuen Wasserstrasse kolossale Kosten verursachen würde, auf deren Deckung bei den Verkehrsstörungen während der langen Winterzeiten nicht zu rechnen wäre, um so weniger, da der Seeweg billigere Frachten und zugleich grössere Fahrgeschwindigkeit bietet. Ausserdem ist das Schwarze Meer mit dem Baltischen durch 3 Wasserstrassen in Berührung und eine vierte Verbindung desselben mit dem nordischen Meere stellt sich für Russland nicht als ein unumgängliches Bedürfniss dar. Sr. Majestät der Kaiser hat daher das Projekt nicht zu genehmigen geruht."

Der Hr. Vortragende vermag zwar durch diesen ablehnenden Bescheid seine Ansichten nicht für entkräftet zu halten, verschliesst sich jedoch nicht der Ueberzeugung, dass hiermit das Projekt zu Falle gebracht ist. Ohne Russlands Eintreten dafür fällt dasselbe nach den stattfindenden geographischen Verhältnissen auch für Deutschland; Russland kann dasselbe, seinem wesentlichsten Theile nach, unabhängig von Deutschland ins Werk setzen, während die umgekehrte Alternative einfach unmöglich ist. Bei solcher Sachlage, die in Russland wohl wesentlich durch die jetzige ausschliessliche Beschäftigung mit dem Bau von Eisenbahnen zuwege gekommen ist, hat die weitere Erörterung des Projekts nur einen rein akademischen Werth und es bleiben bei der geschehenen Kostenablehnung alle Vorfragen, auf die es zur genauen Beurtheilung ankommt, ungelöst. —

An der Beantwortung der im Fragekasten vorgefundenen Fragen betheiligen sich die Hrrn. Bänsch, Blankenstein, Hagen, Schwedler, Wiebe und Faulhaber. Hr. Blankenstein macht einige Angaben über Litteratur wegen Kirchthurmspitzen aus Schmiedeeisen und bemerkt dazu, dass gemauerte Helme sich am billigsten herausstellen, da sie kaum theurer sind, als die auf Schalung ausgeführte Schieferdeckung einer gezimmerten Spitze. Nach den von den Hrn. Wiebe und Faulhaber gemachten Beantwortungen empfiehlt sich das Legen eiserner Bahnen in Güterschuppen wahrscheinlich nur da, wo die Güter an bestimmten Stellen abgegeben und zu bestimmten Stellen transportirt werden. In Eisenbahn-Güterschuppen findet das nicht statt, die Bahnen werden daher nicht ein gehalten und wirken durch ihre Glätte schädlich. Die Anhaltische Bahn hat betr. Versuche ausgeführt, die bis jetzt ein günstiges Ergebniss nicht geliefert haben, indess noch fortgeführt werden. — Schluss der Versammlung. — B.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. G. in Berlin und Hrn. L. u. R. in Allendorf. Die von Ihnen erörterten Angelegenheiten sind von zu persönlicher Art, als dass wir Sie in u. Bl. berücksichtigen könnten.

Hrn. B. in Idstein. Das Inserat, auf welches Sie sich beziehen, ist — wie der ganze auf Stellenvermittelung bezgl. Theil u. Bl. — der Redaktion unbekannt geblieben. Wenn es sich um eine Stelle bei der deutschen Ausstellungs-Kommission in Philadelphia handelt, wie wir vermuthen, so dürfte eine Meldung wohl schon zu spät kommen.

Hrn. B. in Berlin. Nach Ihrer Darstellung sind Sie berechtigt, auf Erfüllung der gegen Sie übernommenen Verpflichtungen und auf Auszahlung eines Monatgehaltes zu klagen — selbstverständlich nur gegen die Persönlichkeit, von der Sie engagirt worden sind.

Hrn. K. in Offenburg. Formulare für Verträge und Akkordbedingungen bei Privatbauten sind uns nicht bekannt, dürften auch wohl nur für ein beschränktes Gebiet Verwendung finden können. Sollten dieselben käuflich zu haben sein, so geben diese Zeilen wohl Veranlassung, einige Bezugsquellen zu ermitteln.

Hrn. R. in P. Für die Erfolge von Insertionen können wir selbstverständlich nicht garantiren. Gelesen wird die D. Bztg. in Russland sowohl wie in Rumänien, ohne dass wir angeben können, in welchem Umfange dies geschieht.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. — Genossenschaft deutscher Techniker. — Die kunsthistorische Ausstellung in Köln. — Frage betr. Verwendung von Schlackenwolle im Hochbau. — Konkurrenz für Entwürfe zu dem Hause der Gesellschaft der Freunde in Breslau. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 11. Januar 1876. Vorsitzender Hr. Weishaupt, Schriftführer Hr. Streckert.

Hr. Quassowski beschrieb die auf der Berl.-Potsd.-Magdeb. Eisenbahn eingeführten bezw. in Einführung begriffenen festen optischen Signal-Einrichtungen und erörterte die dabei zu Grunde gelegten Prinzipien. Da die Sicherheit des Betriebes im Wesentlichen von den Signalen abhängig ist, so neigte man früher zu dem Grundsatze: „je mehr Signale, desto sicherer". Nach diesem Verfahren erhielt man jedoch nach und nach eine schädliche Anhäufung der Signale und die Folge hiervon war eine mangelhafte Beachtung derselben durch das Dienstpersonal. Jetzt ist man dahin gekommen, alle irgend entbehrlichen festen Signale, namentlich alle gewöhnlichen Streckensignale zu beseitigen, oder dieselben nur noch zur Deckung gefährdeter oder Bezeichnung Gefahr bringender Punkte anzuwenden, so dass der Lokomotivführer bei jedem solchen Signal, welches in seinen Gesichtskreis kommt, weiss, dass es für ihn von grosser Wichtigkeit ist, seine volle Aufmerksamkeit darauf zu richten. Als solche Punkte sind besonders berücksichtigt: 1. Drehbrücken, für welche vorgeschobene einarmige Semaphoren-Sign. (mit einer Laterne) dienen, welche durch Drahtzüge mit den Verschlussriegeln in Verbindung gebracht sind. 2. Vorfahrende Züge; dieselben werden gegen das Auflaufen nachfolgender Züge durch die Block-Sign. geschützt. Als solche sind zwischen Berlin und Magdeburg die Siemens'schen Block-Apparate mit Wecker, in mechanischer Verbindung mit den optischen Sign. eingeführt, ausserdem befindet sich in jeder Blockbude ein Kramer'scher Sprech-Apparat. Auf den übrigen Strecken sind nur Morse-Sprech-Appar. mit besonderer Leitung in den Buden aufgestellt, welche mit den Stationen und unter sich in permanenter Verbindung stehen, während die Sign. auf Grund der Abmeldung der Züge freihändig bedient werden. 3. Spitz befahrene Weichen (Abzweigungen von Bahnen oder Gleisen in Bahnhöfen) in den Hauptgleisen werden durch vorgeschobene Sign. gesichert, welche mit den Weichen mechanisch verbunden sind. Diese Sign. erhalten einseitig 2 Flügel (Laternen) über einander, von denen der obere als Sign. für die Hauptbahn oder das Hauptgleis, der untere als Sign. für die Zweigbahn oder das Nebengleis dient. 4. Bahnhöfe. Zum Schutz derselben ist durch das B.-Pol.-Reglem. die Aufstellung von Bahn.-Abschluss-Sign. angeordnet; finden sich an den Eingängen der Bahnhöfe spitz befahrene Weichen, so fallen die Bahnhofs-Abschluss-Sign. mit den ad 3 erwähnten Weichen-Sign. zusammen. Kommen Vorsignale zur Anwendung, so sollen dieselben mit den Hauptsign. mechanisch verbunden sein; die Sicherheit erfordert, dass die ersteren in ausreichender Entfernung von den letzteren aufgestellt werden.

Im Weiteren erörterte der Vortragende eingehend die zur Sicherung des Betriebes auf und vor den verschiedenen Haupt- und Zwischenstationen getroffenen Signal-Einrichtungen. —

Herr Langhoff sprach hierauf über Dynamit und den Transport desselben auf Eisenbahnen, und zwar zunächst einleitend über das Wesen und den Charakter der Explosionen. Die Gase und Dämpfe, welche letztere verursachen, sind meist Verbrennungsgase. Die Explosivstoffe bestehen aus einer brennbaren organischen oder mineralischen Substanz — z. B. Kohle, Wasserstoffgas, Kohlenwasserstoffe und Kohlenstoffhydrate (Zellulose, Holzmehl, Baumwolle, Zucker, Stärke), Glyzerin, Phenylsäure, Schwefel, Phosphor, Schwefelantimon, Cyanverbindungen — und aus einem sauerstoffreichen Körper, z. B. Salpetersäure, salpetersaure Salze, chlorsaure Salze, namentlich chlorsaures Kali, knallsaure Salze, pikrinsaure Verbindungen. Hieraus werden gebildet u. a. schwarzes Schiesspulver, Schiessbaumwolle, weisses und gelbes Schiesspulver, Nitoglyzerin, Dynamit, Dualin, Zellulose-Dynamit u. s. w.

Das Dynamit besteht aus 75% Nitroglyzerin und 25% Kieselguhr oder Thon; letzteres saugt das flüssige Nitroglyzerin auf; es ist deshalb eine feste aber feuchte (plastische) Masse, welche jedoch schon bei 7° C. vollständig erstarrt. Das Nitroglyzerin, entstanden aus der Einwirkung von rauchender Salpetersäure auf Glyzerin, wurde zuerst 1847 von dem Chemiker Prof. Sombrera (jetzt in Turin) dargestellt; dasselbe wird seit 1860 im Grossen fabrizirt und es sind Versuche mit demselben seit 1864 von dem schwedischen Ingenieur Nobel gemacht worden. Durch diesen ist auch das Dynamit seit 1867 in den Handel gebracht. Das Dualin des Lieutenant Dittmar (1869) und Trauzl's Zellulose-Dynamit (1874) sind Mischungen von Nitrozellulose und Nitroglyzerin. Das Nitroglyzerin explodirt nicht durch die Flamme, sondern durch Stoss; es entzündet sich bei 170° C. und brennt ohne Explosion in einem offenen Gefässe lebhaft weg; es erstarrt bei — 10° C., einige Sorten auch früher, jedoch selten über 0%. Als Sprengstoff verdient Dynamit den Vorzug vor dem flüssigen Nitroglyzerin; Untersuchungen (von Bolley & Kundt in Zürich 1869) über die Möglichkeit des Transports auf Eisenbahnen haben ergeben, dass allein Stoss, und zwar hauptsächlich zwischen Eisen und Eisen gefährlich ist. Jährlich werden ca. 750000^k fabrizirt und versandt. Der Vortragende kommt schliesslich zu dem Resultat, dass vorläufig noch gegen den Transport des Dynamits auf Eisenbahnen geltend zu machen ist: die Ungleichheit des Nitroglyzerin-Fabrikats, die daraus entspringende Verschiedenheit in Bezug auf Entstehung der Explosion, die Mannichfaltigkeit der im Handel auftretenden Dynamitfabrikate, der Missbrauch, welchen Fabikanten und Käufer von Explosivstoffen mit der Erlaubniss treiben würden, Dynamit dem Eisenbahntransport zu übergeben; es würden dann alle anderen Explosivstoffe auch unter dieser Firma zum Transport aufgegeben und es würden die Bahnverwaltungen in Folge des Haftpflichtgesetzes ein grosses Risiko übernehmen. Hr. Oberst Schulz bestreitet die grössere Gefährlichkeit des Dynamits beim Transport auf Eisenbahnen. Die vom Eisenbahn-Bataillon angestellten ausgedehnten Versuche hätten ergeben, dass bei einem richtigen Mischungs-Verhältnisse der das Dynamit bildenden Stoffe der Transport desselben weniger gefährlich sei, als derjenige des Schiesspulvers. Das Nitroglyzerin müsse vollständig durch den anderen Bestandtheil gebunden, d. h. von ihm aufgesogen sein. Das Kieselguhr-Dynamit erstarre schon bei + 8° und sei dann nur durch besondere Zündpatronen zur Explosion zu bringen. Man ziehe deshalb für militairische Zwecke das Zellulose-Dynamit vor, welches erst bei + 4° zu erhärten anfange und bei gleichem Prozentsatz von Nitroglyzerin kräftiger wirke, als Kieselguhr-Dynamit. Beide Sorten erfordern aber auch im weichen Zustande besondere Vorrichtungen, um zu explodiren, und seine gegen alle anderen Einflüsse, welche die Explosion anderer Sprengmittel und namentlich des Pulvers herbeiführen, unempfindlich. Gefährlich sei der Transport von Dynamit nur dann, wenn Nitroglyzerin abtropfen kann, d. h. wenn der Prozentgehalt dieses Stoffes zum Kieselguhr über 73%, zur Zellulose über 74% hinausgeht. Der Transport des zu militairischen Zwecken benutzten Dynamits sei bisher per Achse erfolgt. —

Am Schlusse der Sitzung wurden in üblicher Abstimmung als einheimische ordentliche Mitglieder in den Verein aufgenommen die Hrn. Boisserée, Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor, Gustav Schwedler, Abtheilungs-Baumeister, und Franz Lamfried, Maschinenmeister.

Genossenschaft deutscher Techniker. Nachdem seit einigen Monaten Nachrichten über den Fortgang in der Gründung dieses Vereins nicht vorgelegen haben, freut es uns, mittheilen zu können, dass inzwischen ein revidirtes Statut fertig gestellt worden ist und dass das Direktorium Beitritts-Erklärungen auf Grund dieses Statuts entgegen nimmt. Formulare dazu, nebst gedrucktem Statut werden auf Wunsch ausgehändigt.

Unter Bezugnahme auf diejenigen Mittheilungen, welche wir über das frühere provisorische, jetzt vollständig umgearbeitete Statut in mehren Nummern des letzten Jahrg. dies. Ztg. gebracht haben, sind wir veranlasst, uns dahin auszusprechen, dass durch die Umarbeitung alle diejenigen Bedenken beseitigt worden sind, welche von uns gegen Einzelzwecke der Genossenschaft und gegen betr. Bestimmungen des vorläufigen Statuts s. Z. erhoben worden sind. Da das revidirte Statut aus den Händen zweier Sachverständigen — eines Juristen und eines Mathematikers — hervorgegangen, ist zu erwarten, dass die zur Wirksamkeit erforderliche staatliche Genehmigung desselben anstandslos und bald erfolgen wird. Um diese Genehmigung beantragen zu können, werden Beitritts-Erklärungen jetzt erfolgen müssen. —

Die Hauptbestimmungen des neuen Statuts sind in wenige Paragraphen zusammengefasst, die wir hier folgen lassen:

§ 1. Unter der Bezeichnung:

Genossenschaft Deutscher Techniker

wird hiermit ein auf Gegenseitigkeit beruhender Verein von unbeschränkter Zeitdauer und nicht geschlossener Mitgliederzahl gebildet, welcher den Zweck hat, seinen arbeitsunfähigen Mitgliedern lebenslängliche Pensionen zu gewähren.

§ 3. Mitglieder der Genossenschaft können nur mindestens 21 und höchstens 35 Jahr alte, in Deutschland wohnende Techniker werden, welche Angehörige eines deutschen Bundesstaats sind und im Besitze der bürgerlichen Ehrenrechte sich befinden, insbesondere: Bautechniker, Maschinentechniker, Berg- und Hüttentechniker, Markscheider, Geometer und Lehrer an technischen Hochschulen, gleichviel ob sie im Dienste eines Staates, einer kommunalen Korporation, einer Gesellschaft oder eines Privatmannes stehen, oder ein selbstständiges Gewerbe betreiben. Innerhalb des ersten Jahres nach obrigkeitlicher Genehmigung dieses Statuts sind bei Erfüllung der sonstigen Eintrittsbedingungen auch Personen von mehr als 35, aber höchstens 45 Jahren aufnahmefähig.

§. 6. Die zu gewährende Pension beträgt mindestens 200 und höchstens 2000 Mark. Zwischenstufen müssen durch Hundert theilbar sein.

Die Höhe der laufenden Beiträge wird durch das Lebensalter, in welchem das betreffende Mitglied der Genossenschaft beitritt, durch die Höhe der versicherten Pension und durch die gewählten Zahlungstermine nach umstehender Tabelle bestimmt.

§ 15. Ausser dem im § 1 angegebenen Hauptzwecke wird die Genossenschaft

a) die Lebens-Versicherung ihrer Mitglieder zu ermässigten Preisen bei staatlich genehmigten Versicherungsanstalten auf Grund besonderen, mit einer solchen Anstalt abzuschliessenden Vertrages vermitteln,

b) die Errichtung von Kranken- und Sterbekassen für ihre Mitglieder innerhalb der einzurichtenden Provinzial- und Lokalverbände und unter der ausschliesslichen Verantwortlichkeit und Leitung der Verbandsvorstände je nach Bedürfniss ins Leben rufen,

c) die unentgeltliche Vertragsvermittelung zwischen ihren arbeitsuchenden Mitgliedern und Arbeitgebern anstreben. —

Zu zahlende Beiträge für je 100 (einhundert) Mark jährlicher Pension, wenn der Eintritt in die Genossenschaft erfolgt:

Im Alter von Jahren	bei ganzjähriger Pränumerationszahlung jährlich		bei halbjähriger Pränumerationszahlung halbjährlich		bei vierteljähriger Pränumerationszahlung vierteljährlich		Im Alter von Jahren	bei ganzjähriger Pränumerationszahlung jährlich		bei halbjähriger Pränumerationszahlung halbjährlich		bei vierteljähriger Pränumerationszahlung vierteljährlich	
	M.	Pf.	M.	Pf.	M.	Pf.		M.	Pf.	M.	Pf.	M.	Pf.
21	5	58	2	87	1	47	34	9	65	4	94	2	50
22	5	77	2	97	1	52	35	10	16	5	20	2	64
23	5	98	3	8	1	57	36	10	70	5	47	2	79
24	6	21	3	19	1	63	37	11	29	5	79	2	94
25	6	45	3	32	1	68	38	11	93	6	10	3	10
26	6	72	3	46	1	76	39	12	62	6	45	3	27
27	7	—	3	60	1	83	40	13	37	6	82	3	47
28	7	30	3	75	1	90	41	14	18	7	24	3	67
29	7	62	3	92	1	98	42	15	6	7	69	3	89
30	7	97	4	9	2	8	43	16	1	8	17	4	14
31	8	34	4	27	2	17	44	17	4	8	69	4	40
32	8	75	4	49	2	29	45	18	16	9	25	4	69
33	9	18	4	70	2	39							

Hoffentlich werden nunmehr die Beitrittserklärungen in raschen Fluss kommen, und es werden auch einige Unterverbände, denen neben dem Hauptverbande die Pflege wesentlicher Interessen der Genossenschaft als Aufgabe zugewiesen ist, sich rasch bilden; in Berlin sind dazu, wie wir erfahren, bereits weitgehende Vorkehrungen getroffen.

Die kunsthistorische Ausstellung in Köln. Mit Bezugnahme auf die Notiz in No. 10 u. Bl. erhielten wir von dem Vorsitzenden des Ausstellungs-Komités, Hrn. Bürgermeister Thewalt in Köln, ein aufklärendes Schreiben, dessen wesentlichsten Inhalt wir im Nachfolgenden gern zur Kenntniss unserer Leser bringen.

„Dem geschäftsführenden Ausschusse für die Kölner Ausstellung ist das Münchener Unternehmen gewiss nicht unbekannt geblieben. Dass dasselbe demungeachtet bei seiner Absicht, die Frankfurter Ausstellung durch eine Vorführung der Kunstthätigkeit des Mittel- und Niederrheins zum Abschluss zu bringen, bestehen geblieben ist, erklärt sich aus genügenden, in der Sache beruhenden Gründen. Die Idee einer retrospektiven Ausstellung an den Stufen des Kölner Domes hatte sich seit mehren Jahren in dem Maasse mehr befestigt, als durch neuere Forschungen eine Reihe von Industriestätten hervorragender mittelalterlicher Kunstzweige in den Rheinlanden, und zwar vorzugsweise in Köln und seiner nächsten Umgebung, entdeckt worden waren. Ich nenne nur die berühmten Töpferniederlassungen in Siegburg, Frechen und Praeren, die Werkstätten der Emaillerie in Köln u. s. w., worüber sich Dr. Dornbusch und Professor Reber des Weiteren verbreitet haben. Nachdem nun Frankfurt ohne Fühlung mit den diesseitigen archäologischen Kreisen durch seine Ausstellung im vorigen Herbste Köln um die Iniative des langegplanten Unternehmens gebracht hatte, war es für uns hier geradezu geboten, das dort begonnene Werk in raschester Folge, bevor die empfangenen Eindrücke sich verwischten, für die Mittel- und Niederrhein-Gebiete fortzusetzen und zu einem einheitlichen Ganzen abzurunden. Es ist daher — ganz im Geiste des Frankfurter Programms und unter demselben Ehrenprotektorate, ja sogar unter Benutzung des dort verwendeten Ausstellungsmobiliars, welches wir dem Frankfurter Komité abgekauft haben, die Inszenirung der hiesigen Ausstellung für den 1. Juli d. J. erfolgt, und es waren die bezüglichen Mieth- und Kaufverträge bereits abgeschlossen, als das Münchener Direktorium, sowie dessen Berliner Zentralstelle einen Antrag auf Vertagung des hiesigen Unternehmens einbrachten. Die vorentwickelten Gründe für die Unaufschieblichkeit der letzteren, verbunden mit dem Hinweise, dass die hiesige Ausstellung, schon wegen ihres ausschliesslich archäologischen und lokalen Charakters, dem auch die Kunstindustrie der Gegenwart umfassenden, ganz Deutschland vertretenden Münchener Unternehmen kaum eine Konkurrenz zu machen im Stande sei, dass jede Befürchtung einer solchen aber vollständig schwinde, wenn man bedenke, dass die rheinischen Spezialitäten, die Monumente der Goldschmiedekunst und Emaillerie aus den hiesigen Kirchenschätzen, die Erzeugnisse der Kunsttöpferei und Glastechnik u. s. w., die einen wegen ihrer Unzugänglichkeit, die anderen wegen der Transportgefahr ohnehin die Spezial-Abtheilung Münchens hierfür nicht bereichert haben würden, dass es endlich für den wissenschaftlichen Forscher doppelt interessant sei, neben den Höhepunkten der früheren Kunstindustrie aus Gesammtdeutschland, wie sie in der reichsten und glänzendsten Auswahl in München vorgeführt werden sollen, gleichzeitig auch den Ueberblick des artistischen Entwickelungszweiges in einem kleinen Territorium bis zur Zeitgrenze des 18. Jahrhunderts verfolgen zu können — diese Erwägungen haben das Münchener Kuratorium resp. die Berliner Zentralstelle von dem unbeeinträchtigenden Zusammengehen beider Ausstellungen überzeugt, und hoffe ich, dass diese Anschauung auch von der verehrlichen Redaktion hiernach getheilt, beziehungsweise zum Ausdrucke gebracht werden wird."

Frage betr. Verwendung von Schlackenwolle im Hochbau. Bei einem Wohnhausbau hervorragenden Ranges liegt die Absicht vor, Schlackenwolle als Füllmaterial der Windelböden anzuwenden. Vermöge seiner Leichtigkeit, Unverbrennbarkeit, schlechten Wärme- und Schall-Leitung eignet sich das Material zu diesem Zwecke vorzüglich; es hat aber den Uebelstand. dass sich bei seiner Behandlung ein feiner glasartiger Staub entwickelt, der für Augen und Lunge sehr unangenehm ist; deshalb scheint die Verwendung zu besagtem Zwecke doch nicht ganz ohne Bedenken zu sein.

Vielleicht sind schon in weiteren Fachkreisen bezügliche Erfahrungen gemacht, und es wird daher gebeten, die Frage: ob die Schlackenwolle sich als Füllmaterial von Zwischenböden bereits als brauchbar erwiesen hat, oder ob bei solcher Anwendung Uebelstände zu Tage getreten sind, in den Spalten d. Bl. gefälligst beantworten zu wollen.

Eine gründliche Behandlung der Frage würde nicht nur für den einzelnen Fall, sondern überhaupt von grossem Interesse sein, da event. der Schlackenwolle bei den geringen Herstellungskosten, die bei Massenproduktion erfordert werden, eine häufige Verwendung im Hochbauwesen unzweifelhaft bevorsteht. —

Dem vorstehend geäusserten Wunsch eines Fachgenossen schliessen wir uns nach jeder Richtung hin an. Die Red.

Konkurrenz für Entwürfe zu dem Hause der Gesellschaft der Freunde in Breslau. In Ergänzung ihres ursprünglichen Preisausschreibens hat die Gesellschafts-Direktion neuerdings einige Erläuterungen zu dem Programm veröffentlicht und überdies die Namen der zu Preisrichtern gewählten Architekten (Jacobsthal — Berlin, Lüdecke — Breslau, Zimmermann — Hamburg) bekannt gemacht. Wenn dadurch einige der von uns in No. 10 geltend gemachten Bedenken gehoben sind und die bis zum 1. April verlängerte Konkurrenz akzeptabler geworden ist, so bedauern wir doch, dass eine der lästigsten und überflüssigsten Programmbestimmungen, die Vorschrift eines Maasstabes von 1 : 75 für die Zeichnungen, aufrecht erhalten worden ist.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Bau- und Maschinen-Inspektor Neufang in Saarbrücken zum Baurath. Der Landbmstr. Rud. Friedr. Mendthal in Königsberg i. Pr. zum Schloss-Bau-Inspektor. Der Hausinspektor der Königl. Museen, Landbaumeister Bernhard Kühn zum Bau-Inspektor bei der Ministerial-Baukommission in Berlin. Der Bau-Inspektor Stüve ist mit der Leitung des Baues der Gewerbe-Akademie und des Neubaues auf dem Grundstücke der Werderschen Mühlen in Berlin betraut worden.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Max Pogge aus Greifswald; Carl Grothe aus Schwerin a. W.; Carl Viereck aus Treptow a. R.; Heinrich Marx aus Erkelenz; Heinrich Schlegelmilch aus Wesel; Hans von Keller aus Berlin.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Ernst Fischer aus Bremervörde; Anton Drewitz aus Berlin.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. O. in Breslau. Wir pflichten Ihnen vollständig darin bei, dass die Anlage von Schornsteinen in gemeinschaftlichen, 1½ Stein starken Giebelmauern zu schwierigen Rechtsstreitigkeiten führen kann, selbst wenn der Querschnitt des Rauchrohrs durch eine Vorlage von ½ Stein noch diesseits der Grenze des betreffenden Grundstücks angelegt ist. Von einem Falle, in dem thatsächlich Streitigkeiten aus dieser Veranlassung entstanden und eine Klage auf Besitzstörung erhoben worden ist, haben wir noch keine Kenntniss erhalten. Die Baupolizei, welche nach mehrfachen, durch Schwächung der balkentragenden Mittelmauern entstandenen Unglücksfällen in Berlin darauf hält, dass die Rauchröhren möglichst in den Quermauern angeordnet werden, sollte unseres Erachtens entweder die Benutzung gemeinschaftlicher Giebelmauern zu Rauchröhren oder das Einlegen von Balken in derartige Mauern untersagen.

Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten (Berliner Baumarkt) für die Woche vom 10. bis 17. Februar.

Auch in der verflossenen Woche hielt die bisherige Geschäftslosigkeit an und es fanden nur geringfügige Umsätze zu fast unveränderten Preisen statt.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Von der Bau-Akademie zu Berlin. — Ueber einige Hindernisse für die Verbesserung der Wasserstrassen. — Restaurationsbarbarei und Kunstgelehrsamkeit. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Ein deutsches Studienhaus für Künstler in Rom. — Der Einsturz der Elbbrücke bei Riesa.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Wir bringen nachstehend eine Eingabe zur Kenntniss, welche wir unterm 16. d. Mts. beim Reichskanzleramte eingereicht haben.

Da möglicher Weise der richtige Zeitpunkt für die vorliegende Angelegenheit, nämlich die Wahrnehmung der Interessen der deutschen Architekten bei Erbauung eines Studienhauses für deutsche Künstler in Rom, hätte versäumt werden können, so haben wir die Sache den Einzelvereinen nicht vorher zur Aeusserung mittheilen können, indessen sind wir ausser Zweifel über die Zustimmung des gesammten Verbandes zu unserem Vorgehen.

München, den 19. Februar 1876.

Der Vorstand
C. von Bauernfeind. F. Seidel.

An das Reichskanzleramt in Berlin.

Betreff: Bau eines Studienhauses für Künstler in Rom.

Hohes Reichskanzleramt!

Der gehorsamst unterzeichnete Vorstand, als derzeitiger Vorort des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine und hierdurch Vertreter von 20 deutschen Vereinen mit über 5000 Mitgliedern, wagt es, hohem Reichskanzleramte nachstehende ehrerbietigste Vorstellung zu unterbreiten mit der Bitte um geneigte Würdigung und Berücksichtigung.

Wie der gehorsamst unterzeichnete Vorstand erfahren hat, besteht der Plan, auf Kosten des deutschen Reiches in Rom ein Haus zu erbauen, in welchem den in Rom studirenden Malern und Bildhauern freie Wohnung und Arbeitssäle eingerichtet werden sollen.

Dieses für die Kunst und ihre Pflege hochwichtige Projekt kann nur mit freudiger Zustimmung begrüsst werden. Da indessen nach dem bis jetzt bekannt gewordenen Plane der Genuss dieses Institutes nur den Malern und Bildhauern zu Gute kommen wird und die Architekten einen Theil daran nicht haben sollen, so sieht sich der ehrfurchtsvollst unterzeichnete Vorstand, als diejenige Korporation, welche zunächst berufen ist zur Vertretung der Interessen der deutschen Architekten, deren Mehrzahl unserem Verbande angehört und welche einen nicht kleinen Theil der Mitgliederzahl unseres Verbandes ausmachen, in der Lage, hohem Reichskanzleramt die Bitte zu unterbreiten:

> Es wolle bei Gründung dieses Studienhauses in Rom den deutschen Architekten gleichmässig wie den Malern und Bildhauern die Berücksichtigung des deutschen Reiches zugewendet und denselben eine entsprechende Anzahl Freistellen in demselben gewährt werden.

Dass für die Architekten das Studium der Kunst in Italien von äusserster Wichtigkeit ist, von nicht geringerer als für die anderen Künstler, ist zu jeder Zeit eine unbestrittene Thatsache gewesen: vielleicht noch mehr als jeder andere Künstler bedarf der Architekt zu seiner Ausbildung desselben an Ort und Stelle, wo die Baukunst ihre reichste Entwickelung gefunden hat. Die gleichen Gründe, welche eine Förderung des Studiums der Maler und Bildhauer in Rom durch Beschaffung von Wohnungen und Arbeitsräumen wünschbar und dringend erscheinen lassen, bestehen auch für die künstlerische Ausbildung der Architekten, und wie jene bedürfen sie einer festen Heimathstätte, welche ihnen im Auslande die nöthige materielle Hilfe und Unterstützung während ihrer Studien bietet. Der Mangel gesunder Wohnungen und Arbeitsräume in Rom ist für den dort weilenden Architekten ebenso empfindlich, wie für die anderen Künstler.

Die vorgetragene Bitte dürfte durch den Umstand der Berücksichtigung hohen Reichskanzleramtes um so mehr würdig sein, als ein sehr grosser Theil der Architekten nach vollendeten Studien in den Staatsdienst eintritt, und es deshalb im unmittelbarsten Interesse des Staates liegt, die künstlerische Ausbildung derselben durch solche Unterstützung zu fördern.

Aber auch für den Fall, dass die ausgeworfene Summe nicht für Erbauung eines Studienhauses in Rom, sondern deren Zinsen für Reisestipendien vom hohen Reichskanzleramte bestimmt werden sollte, bittet der ehrerbietigst unterzeichnete Vorstand um Berücksichtigung der Architekten gleichmässig mit den anderen Künstlern, und glaubt für diese weitere Bitte auf die eben dargelegten Gründe sich beziehen zu dürfen.

Ehrerbietigst gehorsamst

Der Vorort des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.
gez. Dr. von Bauernfeind. gez. F. Seidel.

Von der Bau-Akademie zu Berlin.

(Fortsetzung.)

Vor uns liegen die Grundrisse der 3 zuletzt errichteten Neubauten für die polytechnischen Schulen zu Aachen, zu München und zu Dresden*), die für eine Beurtheilung der baulichen Einrichtungen unserer Berliner Bau-Akademie die nächsten Vergleichungs-Punkte ergeben müssen. Ein strikter Vergleich lässt sich allerdings nicht durchführen, da die letztere lediglich für Bautechniker bestimmt ist, während bei jenen anderen Instituten die den Abtheilungen für Architektur und für Bau-Ingenieurwesen angehörigen Studirenden den Unterricht in den Hülfsfächern: Zeichnen, Mathematik, Naturwissenschaften, also auch die für diesen erforderlichen Räume, mit den Studirenden der anderen Abtheilungen gemein haben. Es würde auf ziemlich willkürliche Annahmen hinauslaufen, wollten wir den für diesen Theil des Unterrichts entfallenden Raum der Bau-Akademie aussondern, bezw. den Antheil der Bautechniker an den betreffenden Sälen etc. der polytechnischen Schulen bestimmen. Auch ohne dies ergeben sich indessen aus einer Betrachtung jener Gebäude Resultate von genügendem Werthe.

Unter den betreffenden Anstalten muss sich das im Jahre 1870 eröffnete Polytechnikum in Aachen, das mit verhältnissmässig sparsam zugemessenen Mitteln in einer preussischen Provinzialstadt errichtet worden ist, mit der einfachsten und bescheidensten Anlage begnügen. Jenes Prinzip einer Absonderung der für die einzelnen Lehrfächer bestimmten Unterricht-Räume ist daher noch nicht im vollen Umfange, aber doch immerhin in der Hauptsache durchgeführt worden. An Zeichensälen sind vorhanden: 1 S. f. Freihandzeichnen z. 108□m, 3 Z. f. Architekten m. zusammen 310□m, 2 Z. f. d. Maschinenbau m. zus. 183□m, 2 Z. f. Brückenbau und höhere Baukonstruktion m. zus. 183□m, 1 S. f. praktische Geometrie z. 117□m, 1 Z. f. Wege- u. Eisenbahnbau z. 75□m, 1 S. f. darstellende Geometrie z. 127□m, 1 Z. f. Wasserbau und 1 Z. f. Baukonstruktion z. je 75 also zus. 150□m, 1 Z. f. Baumaschinen und Technologie z. 78□m — zusammen 14 Zeichensäle bezw. Zimmer mit einem Flächeninhalte von rot. 1330□m. — Besondere Hörsäle sind nur vorhanden: für Physik und für Maschinenbau m. je 127□m; ausserdem zu verschiedenartiger Benutzung 2 Hörsäle m. je 108 und 2 desgl. m. je 150□m — zusammen 6 Räume mit einem Flächeninhalte von 770□m. — Die verschiedenen Werkstätten für physikalische Experimente und mechanische Uebungen, denen im Hauptgebäude ein Gesammt-Flächenraum von nicht weniger als rot. 850□m zugewiesen ist, lassen wir im Einzel-

*) Das Polytechnikum zu Aachen ist publizirt im Jhrg. 1871 d. Zeitschrift f. Bauwesen u. im Programm f. d. Studienjahr 1870/71 — das Polytechnikum zu München im Jhrg. 1870 d. Deutsch. Bauztg. u. im Jhrg. 1872 der Wiener Allgem. Bauztg. — das neue Polytechnikum zu Dresden im Jhrg. 1874 d. Deutsch. Bauztg. und in der zur Einweihung desselben herausgegebenen Festschrift. Wir haben die nachfolgenden Angaben über den Flächeninhalt dieser Gebäude nach den aus den bezgl. Grundrissen abgegriffenen Maassen berechnet und können deshalb für absolute Genauigkeit derselben nicht einstehen; sie dürften jedenfalls so weit richtig sein, wie es für den Zweck dieser Erörterung erforderlich ist. Die Gebäude des zu hoher Blüthe gediehenen Münchener und — wenn wir recht berichtet sind — auch des Aachener Polytechnikums sind mittlerweile erweitert und manche Räume mögen eine veränderte Bestimmung erhalten haben, was jedoch an dem Ergebniss unserer Ermittelung an sich nichts ändert. Wir bemerken noch, dass wir die für den Unterricht in der Chemie bestimmten, überall in besonderen Gebäuden bezw. Gebäudetheilen isolirten Räumlichkeiten durchweg unberücksichtigt gelassen haben.

nen unberücksichtigt. — Auch in Betreff der Räume für Sammlungen dürfte die Angabe genügen, dass, bei vorwiegender Berücksichtigung der naturwissenschaftlichen und mechanisch-technologischen Fächer, hierfür im Ganzen rot. 1650□^{m} Grundfläche zur Disposition stehen. Für die Lehrerschaft sind ausser dem Amtszimmer des Direktors ein grösseres, zugleich für Konferenzen dienendes Zimmer von 75□^{m} nebst Vorzimmer und 8 einzelne Zimmer v. 23 bis 30□^{m}, zusammen ein Flächenraum von rot. 300□^{m} vorhanden. Es fehlt endlich nicht eine Aula, die rot. 240□^{m} enthält. —

Nach einem wesentlich opulenteren Maasstabe ist das, bekanntlich als monumentaler Luxusbau durchgeführte Gebäude des Polytechnikums in München angelegt. Die Einrichtungen der im Jahre 1868 eröffneten Anstalt waren auf eine Frequenz von 450 Studirenden (incl. der Chemiker) berechnet. An Zeichensälen waren vorhanden: 1 Konstruktions-Büreau z. 58□^{m} und 2 desgl. Säle f. d. Kurse d. mechanisch-technischen Abtheilung z. 250 bezw. 255□^{m}, 2 Konstruktions-S. d. Ingenieur-Abth. z. 164 bezw. 129□^{m}, 2 Komponir-S. d. Hochbau-Abthlg. z. 164 u. 102□^{m}, 1 S. f. Linear- und Bauzeichnen z. 156□^{m} und 2 S. f. Freihandzeichnen z. 164 bezw. 156□^{m} — zusammen 10 Zeichensäle mit einem Flächeninhalte von rot. 1600□^{m}. — An Hörsälen waren vorhanden: 1 S. f. Physik z. 145□^{m}, 1 S. f. Geodäsie z. 111□^{m}, 1 S. f. Mathematik z. 145□^{m}, 1. S. f. Mechanik z. 187□^{m}, 1 S. f. Maschinenlehre z. 74□^{m}, 1 S. f. Mineralogie u. Geognosie z. 142,5□^{m}, 1 S. d. Ingenieurschule z. 99□^{m}, 1 S. d. Hochbau-Abth. z. 84□^{m}, 1 S. f. allgemeine Wissenschaften z. 152□^{m}, 1 S. f. Baumaterialien- und Baukonstruktions-Lehre z. 129□^{m} — zusammen 10 Hörsäle mit einem Gesammt-Flächeninhalt von rot. 1270□^{m}. — Für Werkstätten etc. sind 824□^{m}, für Sammlungen 1570□^{m} bestimmt. Der Lehrerschaft sind neben dem Konferenz- und Vorzimmer noch 21 einzelne Zimmer bis zu 60□^{m} Grösse, im Ganzen ein Flächeninhalt von rot. 790□^{m} zur Disposition gestellt. Die Aula misst rot. 200□^{m}.

Auf einem durchaus gleichen Range, wie das Münchener Bauwerk — wenn auch nicht an Pracht der Ausführung, so doch an Opulenz der Raumbemessung — steht das im vorigen Jahre in Benutzung genommene neue Gebäude des Polytechnikums in Dresden. An Zeichensälen sind hier vorhanden: 2 S. f. Maschinenkonstr. u. 1 desgl. f. Baukonstr. z. je 123 □^{m}, 2 S. d. Hochbau-Abthlg. z. je 127,5 □^{m}, 2 S. d. Ingenieur-Abthl. z. je 127,5 □^{m}, 1 S. f. Planzeichnen zu 97,5 □^{m} u. 1 S. f. Freihandzeichnen z. 127,25 □^{m} — zusammen 9 Zeichensäle mit 1104 □^{m} Flächeninhalt. — An Hörsälen sind vorhanden: 1 S. f. spezielle Maschinenlehre z. 80 □^{m}, 1 S. f. allgem. Maschinenlehre und Technologie z. 115,5 □^{m}, 1 S. f. Mathemathik u. Baukonstr. u. 1 desgl. f. Physik z. je 120 □^{m}, 2 kl. S. f. Physik z. 33 u. 80 □^{m}, 1 S. f. beschreib. Geometrie z. 123 □^{m}, 2 S. f. verschiedene Vorträge z. 51,5 u. 45 □^{m}, 1 S. f. Hochbau z. 90 □^{m}, 1 S. f. Ingenieurw. z. 90 □^{m}, 1 grösserer Saal f. stark besuchte Vorlesungen zu 156 □^{m}, 2 S. f. Mathematik und Mineralogie z. je 120 □^{m} u. 1 S. f. Geodäsie z. 90 □^{m} — zusammen 15 Hörsäle mit 1436 □^{m} Flächeninhalt. Ueber den Umfang der Werkstätten etc., die im Souterrain liegen, sind wir nicht informirt. Für Sammlungen, u. z. hauptsächlich für die mechanisch-technologische Sammlung, ist der enorme Raum von über 2000 □^{m} angewiesen. — Die Lehrerschaft verfügt neben dem Konferenzzimmer etc. noch über 18 einzelne Zimmer, im Ganzen über rot. 600□^{m} Fläche; die Aula misst rot. 250□^{m}. —

Die vorstehenden Angaben lassen wohl mit genügender Deutlichkeit erkennen, dass die 3 zur Vergleichung herangezogenen Anstalten — unbeschadet mancher, in den eigenartigen Verhältnissen jeder einzelnen begründeten Verschiedenheiten — doch nach einem gemeinschaftlichen, und zwar nach jenem, für eine Hochschule allein richtigen Prinzip angelegt sind. Vergleicht man das Flächenmaass, das in denselben für Zwecke des Unterrichts zur Disposition gestellt worden ist, mit den entsprechenden, für die Bau-Akademie ermittelten Ziffern und berücksichtigt man dabei, dass es sich um Anstalten handelt, die — excl. der ausser Betracht gebliebenen Chemiker — noch nicht einmal auf die halbe Frequenz der Bau-Akademie berechnet waren, so bedarf es wohl keines weiteren Wortes mehr, um die Unzulänglichkeit der Räume, die in letzterer sowie in dem projektirten Nebengebäude sich überhaupt schaffen lassen, nachzuweisen. Verhältnissmässig am reichlichsten scheinen hier noch die Zeichensäle bemessen zu sein, aber auch dieser Schein erweist sich als ein trügerischer, wenn man bedenkt, welche Rolle die Zeichen-Kollegia im Studienplan der Bau-Akademie spielen, während eine nicht unerhebliche Zahl der in Aachen, München und Dresden Studirenden überhaupt an keinem Zeichen-Unterrichte Theil nimmt. —

Noch unbefriedigender stellt sich das Bild der für die erste technische Hochschule Preussens getroffenen Einrichtungen dar, wenn man nicht blos den Gesammt-Flächeninhalt und die Anzahl der Räumlichkeiten, sondern auch die Lage und Beschaffenheit derselben etwas näher untersucht.

Wir bitten den Leser, einen Blick auf die in No. 5, S. 25 u. Bl. mitgetheilten Grundrisse der Bau-Akademie zu werfen und sich dabei die Lage des Gebäudes nach den Himmelsgegenden und im Stadtplane Berlins zu vergegenwärtigen. Wenn es in letzterer Beziehung durch die Nachbarschaft des prächtigsten, mit den hervorragendsten Monumentalbauten geschmückten Stadttheils auch bevorzugt ist, so ist das intensive Geräusch des an der Südseite des Hauses, auf der Werderstrasse, dahinbrausenden Verkehrs leider ein Faktor, der die Benutzung der Räume auf das Störendste beeinträchtigt. Die Hörsäle, welche sich früher hier befanden, haben nach der stilleren Nord- und Ostseite verlegt werden müssen und fast die ganze Süd- und Westseite ist — in unzweckmässigster Weise — zu Zeichensälen eingerichtet worden, so dass man zu dem traurigen Nothbehelf eines Zeichensaals mit Oberlicht (für Zirkelzeichnen auf Tischen!) hat greifen müssen. Dabei kommt in Betracht, dass die Zeichensäle eine viel zu grosse Tiefe haben, um sie ihrem ganzen Flächeninhalte nach mit Vortheil verwenden zu können. Während dieselben in Dresden 7,5^m, in München 7,5^m und (bei Beleuchtung von 3 Seiten) vereinzelt 9^m, in Aachen (mit Ausnahme einiger Eckzimmer) 8^m tief sind, beträgt ihre Tiefe hier durchweg 10^m; während dort im Allgemeinen nur 4, höchstens 5 Plätze in einer Reihe angeordnet sind, enthält eine solche hier bis zu 7 Plätzen und es wird einer Anzahl von Studirenden zugemuthet, sich mit einer Beleuchtung zu begnügen, die durch ein 9,5^m weit entferntes Fenster gewonnen wird! — Dass die Kassirung des inneren Hofes, so sehr die neue Treppen-Anlage auch die Kommunikation erleichtert, die Lüftung des Gebäudes sehr erschwert und dadurch bei einem so starken Besuch der Anstalt grosse Uebelstände in sanitärer Beziehung herbeiführen muss, ist wohl keine Frage. Vor Allem aber ist hervorzuheben, dass die beabsichtigte Unterbringung des Instituts in zwei, durch eine Entfernung von 150^m von Thür zu Thür und eine frequente öffentliche Strasse von einander entfernten Gebäuden eine Maassregel ist, die als eine definitive Anordnung wohl ohne Beispiel sein dürfte. Welche Nachtheile müssen entstehen, und welcher überflüssige Zeit- und Kraftverlust wird zum Mindesten herbeigeführt, wenn die Räume der Bibliothek und der übrigen, als Ergänzung des Unterrichts unentbehrlichen Sammlungen, die in den von uns erwähnten polytechnischen Schulen überall unmittelbar neben den betreffenden Hörsälen liegen, sich unter einem anderen Dache befinden als diese!

Alles in Allem erscheinen demnach die projektirten neuen Einrichtungen der Bau-Akademie, wenn man sie als definitive Anordnungen betrachtet, so ungenügend und unzweckmässig, dass man zu der verwunderten Frage berechtigt ist, wie es überhaupt möglich war, einen derartigen Plan als Endziel ins Auge zu fassen. Wir beabsichtigen, keine persönlichen Vorwürfe zu erheben, da wir in keiner Weise an dem guten Willen, sondern nur an dem organisatorischen Geschick der entscheidenden Personen zweifeln, aber wir können uns ein derartiges Vorkommniss nur durch eine seltsame Kette von Irrthümern, kleinlichen Rücksichtnahmen und Missverständnissen erklären. Nichts weniger als kleinlich sind jedoch die Kosten, welche für Verwirklichung jenes Planes erforderlich sind. Der Umbau des alten Bau-Akademie-Gebäudes war überschläglich auf 180000 M. veranschlagt, soll jedoch 390000 M. gekostet haben. Für das Nebengebäude sind, ohne die Baustelle, 1500000 M. veranschlagt, so dass mit Einrechnung des Werthes der Baustelle und in Erwartung der wahrscheinlich auch hier nicht zu vermeidenden Anschlags-Ueberschreibungen eine Summe von rot. 2⅓ Millionen Mark verausgabt werden dürfte, um jenes, von uns in seinem wahren Werth gewürdigte Resultat zu erreichen, während das Gebäude des Polytechnikums in Aachen, einschliesslich des chemischen Laboratoriums, nur 1.110000 M., der Prachtbau des Münchener Polytechnikums nur 1.878000 M. gekostet hat; über die Kosten des Neubaus für das Polytechnikum in Dresden sind wir leider nicht unterrichtet.

Angesichts eines solchen Missverhältnisses zwischen dem bei Beibehaltung des alten Akademie-Gebäudes zu erzielenden Ergebnisse und den dafür aufzuwendenden Opfern,

angesichts der an Gewissheit grenzenden Wahrscheinlichkeit, dass der Nothstand der Berliner Bau-Akademie in kurzer Zeit doch wieder zu neuen, grösseren Opfern zwingen wird, legt die — in erster Linie wohl dem preussischen Landtage zu empfehlende — Erwägung nahe, ob es nicht besser wäre, in der Verwirklichung des vor 2 Jahren angenommenen Planes einzuhalten und umzukehren, so lange es noch Zeit ist.

Und es ist noch Zeit, so lange das Nebengebäude der Bau-Akademie, zu dessen Ausführung soeben erst die Vorbereitungen getroffen werden, nur auf dem Papier besteht. Die für den Schinkel'schen Bau bereits verwendete Summe ist freilich ziemlich hoch, aber an sich durchaus nicht verloren, da das Gebäude dadurch für jeden Zweck einheitlicher Art brauchbarer geworden ist. Könnte die Staatsregierung sich noch in letzter Stunde zu einer anderen Anschauung entschliessen, käme sie den von verschiedenster Seite geäusserten Wünschen entgegen, indem sie einerseits auf den Bau des Gebäudes an der Schleusenbrücke*) verzichtete, andererseits aber Vorbereitungen dazu einleitete, dem Raumbedürfnisse der Bau-Akademie durch einen Neubau auf anderer Baustelle zu genügen: sie würde nicht Vorwürfe, sondern einstimmige und dankbare Anerkennung erndten, wie sie demjenigen in erhöhtem Maasse gebührt, der die Selbstüberwindung besitzt, begangene Irrthümer offen einzugestehen und durch die That wieder gut zu machen. —

An passenden Baustellen für einen Neubau fehlt es durchaus nicht in dem Maasse, wie vor 2 Jahren behauptet wurde. Bereits ist angeregt worden, die Gebäude der Bau- und der Gewerbe-Akademie auf dem für letztere und das Gewerbe-Museum bestimmten Bauplatze in der Königgrätzer-Strasse zu vereinigen, dem Gewerbe-Museum aber die alte Bau-Akademie anzuweisen — ein Vorschlag, der uns einerseits nicht behagt, weil wir das Haus Schinkel's für Zwecke der Baukunst zu erhalten wünschen, andererseits, weil wir für eine technische Lehr-Anstalt die Lage in dem eleganten Westtheile von Berlin nicht für zweckmässig erachten. Wir halten an dem vom Architekten-Verein ausgesprochenen Gedanken fest, die jetzige Bau-Akademie zu einem Museum der Architektur zu designiren, und schlagen vor, an der Königgrätzer-Strasse allein das Haus des Gewerbe-Museums zu errichten. Für die zu einer einzigen technischen Hochschule zu verschmelzende Bau- und Gewerbe-Akademie würde sich das in etwa 2 Jahren disponibel werdende Terrain der Artillerie-Kaserne am Weidendamm wohl in erster Linie eignen, doch lassen sich auf dem durch den Bau der Stadtbahn zu erschliessenden Areale von Alt-Berlin und der Königstadt sicher auch genügend grosse Ländereien beschaffen. Handelte es sich um eine dieser Anstalten allein, oder könnte das von den Stallungen der Thierarzenei-Schule besetzte Terrain zugleich mit erworben werden, so würden wir das Grundstück der Artillerie-Kaserne am ehem. Oranienburger Thor in hervorragendstem Maasse zur Errichtung einer technischen Hochschule für geeignet halten. Dasselbe besitzt bei einer Minimaltiefe von 60 m eine Länge von 200 m (um jenen Theil des Thierarzeneischul-Grundstücks erweitert: von 330 m) und kehrt seine nach Norden gerichtete Hauptfront dem später in einen öffentlichen Park zu verwandelnden grossen Kirchhof-Komplex an der Chausseestrasse zu, während hinter ihm mehre grössere Gärten liegen. Wenn dieses, von der Museumsinsel nur 1 Km entfernte Terrain eigentlich wohl die geborene Baustelle für das Kunstakademie-Gebäude wäre, so würde es sich, von den Künstlern verschmäht, für eine technische Hochschule gewiss nicht weniger eignen, zumal es in unmittelbarer Nähe des sogen. „Maschinenbauer-Viertels" liegt.

Dem augenblicklichen Nothstande der Bau-Akademie lässt sich — schneller und ebenso gut, wie durch den kostbaren Bau des Nebengebäudes — abhelfen, indem man einen Theil der erforderlichen Räume in schon vorhandenen Nachbargebäuden beschafft. Die gegenüber liegende „Alte Münze", in der die 1799 begründete Bau-Akademie bekanntlich ihren ersten Sitz hatte, sowie das verlassene Lokal des Werder'schen Gymnasiums — beide im Besitze der Stadt und von dieser gewiss auf das Bereitwilligste zur eventuellen Disposition gestellt — bieten sich zu einer derartigen provisorischen Verwendung gleichsam von selbst dar und es wäre schwer verständlich, warum der Fiskus das erstgenannte Gebäude nicht schon längst für einen solchen Zweck ins Auge gefasst, sondern als überflüssig veräussert hat, wenn man an derartige Unbegreiflichkeiten nicht leider schon gewöhnt wäre.

(Fortsetzung folgt).

*) Bekanntlich sind gegen die Wiederbebauung der durch den Abbruch der Werder'schen Mühlen zu gewinnenden Baustelle von jeher Einwendungen erhoben worden, weil durch die Errichtung eines Monumentalbaues daselbst jede Aussicht auf einen Abbruch der an der Schlossfreiheit stehenden Häuser und die Freilegung des Schlosses von der Westseite schwinden würde. Die betreffenden Agitationen, über welche der Jahrg. 1874 d. Bl. zahlreiche Mittheilungen enthält, blieben seinerzeit wirkungslos, sind aber gegenwärtig mit erhöhter Lebhaftigkeit wieder aufgenommen worden, nachdem durch den wirklichen Abbruch des alten Mühlengebäudes der ausserordentliche Gewinn, den jene Freilegung des Schlosses für die architektonische Physiognomie Berlins herbeiführen würde, erst *ad oculos* demonstrirt worden ist.

Ueber einige Hindernisse für die Verbesserung der Wasserstrassen.

1.

In früheren Jahren ist wiederholt an maassgebender Stelle der in unseren Strömen und Flüssen zeitweise eintretende Wassermangel als unüberwindliches Hinderniss leistungsfähiger Schiffahrtsstrassen bezeichnet worden, obwohl es keinem Zweifel unterliegt, dass sonst jedes kleine Flüsschen, auf welchem gegenwärtig im unaufgestauten Zustande Frachtschiffahrt betrieben werden kann, noch Wasser genug enthält, um eine solche Umwandlung zu gestatten, dass auf ihm während der eisfreien Jahreszeit Fahrzeuge mit mindestens 200 Tonnen Ladung ohne Unterbrechungen verkehren können. An Wasser fehlt es also nicht.

Dagegen darf aus solchen Behauptungen geschlossen werden, dass nicht immer das nöthige Verständniss für die Sache vorhanden gewesen ist. Ich meine natürlich nicht, dass die Baubeamten es nicht verstanden haben, künstliche Wasserstrassen anzulegen, sondern glaube, dass es mitunter am vollen Verständniss des Werthes guter Wasserstrassen gefehlt hat, welches sonst dahin führt, dort, wo die blosse Regelung des Flussbettes zur Ergänzung der erforderlichen Fahrtiefe nicht genügt, mit verstärkten Mitteln zur Ausführung künstlicher Anlagen zu schreiten. Dies Verständniss scheint seit dem Entstehen der Eisenbahnen verloren gegangen zu sein und mit ihm das Interesse für die Wasserstrassen; hierin liegt das Haupthinderniss von Verbesserungen.

In ähnlicher Weise ist auch wohl auf anderen Gebieten nach wichtigen Erfindungen der Werth verwandter älterer Einrichtungen eine Zeit lang unterschätzt worden. Beispielsweise hat man längere Zeit fast allgemein geglaubt, dass die Einführung der Panzerschiffe den Gebrauch ungepanzerter Schiffe gänzlich ausschliessen würde; auch haben nach Einführung der neuen Handfeuerwaffen die Meisten angenommen, dass nun die Kavallerie nichts mehr nützen könne. Aber zum Glück haben sich diese Irrthümer niemals der maassgebenden Kreise bemächtigt. Dagegen scheint hinsichtlich der Unterschätzung der Wasserstrassen leider gerade der umgekehrte Fall eingetreten zu sein. Denn während die betheiligten Volksklassen noch immer von der Ueberzeugung durchdrungen sind, dass die Wasserstrassen besser nutzbar gemacht werden könnten, und während zahlreiche Bittschriften ansehnlicher Körperschaften und fast jährlich wiederholte Anträge in beiden Häusern des Landtages (vergleiche auch die Beschlüsse des letzten schlesischen Provinzial-Landtages) jener Ansicht Ausdruck gegeben haben, wird eine richtige Würdigung der Wasserstrassen bei den Staatsmännern nicht selten vermisst. Als Beweis dafür darf an die Bestimmung der letzten beiden Anleihen des preussischen Staats erinnert werden. Bei richtiger Werthschätzung guter Wasserstrassen im Vergleich zu blossen Konkurrenz-Eisenbahn-Anlagen hätten die Erträge jener Anleihen, wenigstens theilweise, den Wasserstrassen gewidmet werden müssen.

Eine Untersuchung der Ursachen jener auffallenden Erscheinung würde zu weit führen. Ich will daher nur bemerken, dass die gleichgültige und zum Theil sogar feindliche Haltung, welche aus erklärlichen Gründen fast ausnahmslos die zahl- und einflussreichen Eisenbahnbeamten gegenüber den Bestrebungen zur Verbesserung der Wasserstrassen beobachten, die Berichtigung jenes beklagenswerthen Irrthums keineswegs erleichtert. — Es liegt nicht in meiner Absicht, hier die Vorzüge guter Wasserstrassen von neuem nachzuweisen; diesen Gegenstand haben Andere und hat besonders Hr. Regier.- und Baurath a. D. Fessel (in der Schrift „die Schiffbarmachung der Oder", Reiscwitzsche Buchhandlung, Oppeln 1872) so erschöpfend und überzeugend behandelt, dass jeder die nöthige Belehrung leicht gewinnen kann. Auch sind die Ausführungen des Hrn. Fessel, welche sich auf den Werth der Wasserstrassen im Vergleich zu denjenigen der Eisenbahnen beziehen, so viel ich weiss, nirgends widerlegt worden.

Bevor ich diesen Punkt verlasse, will ich mir nur noch erlauben, den Fachgenossen dringend zu empfehlen, zu der von dieser Zeitschr. in dankenswerther Weise begonnenen Sammlung auffallender Thatsachen, welche als schlagende Beweise für die Vorzüge der Wasserstrassen dienen können, in Zukunft möglichst zahlreiche Beiträge zu liefern.

2.

Es ist bei uns gebräuchlich, die Höhe der jährlichen Verwendungen für die Schiffahrtsstrassen davon abhängig zu machen, was nach der jedesmaligen Finanzlage dazu übrig ist, statt wie für andere grosse, als nothwendig erkannte

und beschlossene Bauausführungen die Gesammtkosten auf ein Mal, oder in bestimmten, zu den letzteren in richtigem Verhältniss stehenden Raten zu bewilligen. Dies Verfahren hindert, geeignete Einrichtungen und Vorbereitungen zu treffen, die bei Strombauten nicht weniger nützlich sein würden, als bei allen anderen Unternehmungen ähnlicher Art. Wenn, wie es gewöhnlich geschieht, die Geldbewilligung erst in der 2. Hälfte des Winters erfolgt, so dass nach dem Ergebniss der Lizitationen erst gegen den Ausgang des Winters die Kontrakte über Material-Lieferungen abgeschlossen werden können, dann müssen für rechtzeitige Lieferungen höhere Preise bewilligt werden, als wenn die Unternehmer schon im Jahre vorher die Erfordernisse kennen lernen und Einrichtungen zur Werbung und Anfuhr treffen können. Nicht weniger hinderlich, wie bei der Materiallieferung, ist die Unkenntniss der im nächsten Jahre verfügbaren Geldmittel bei der Anwerbung der Arbeitskräfte, namentlich der Feldmesser, Hülfsaufseher u. s. w. Aus der Unmöglichkeit, geeignete Dispositionen zu treffen, erklärt es sich auch, dass selbst die verhältnissmässig geringen Jahresraten zu Strombauten nicht überall in dem Jahre, in welchem sie bewilligt wurden, verwendet werden konnten, während eine zweckmässige Verwendung der 10fachen Beträge wahrscheinlich leicht gewesen wäre, wenn die leitenden Baubeamten ein oder mehre Jahre im Voraus hätten disponiren können.

Vertheuert nun schon die späte Bewilligung der Mittel die Strombauten nicht unerheblich, so geschieht dies in noch weit höherem Grade durch die übliche Unzulänglichkeit der Jahresraten und durch die daraus folgende übermässige Verlängerung der Bauzeit. Selten betragen die Jahresraten mehr als den zwanzigsten Theil der Baukosten. Werden in solchem Falle zu den auskömmlich veranschlagten reinen Baukosten hinzugerechnet:

a) die während der Bauzeit für die Unterhaltung der neuen Werke verausgabten Beträge,
b) die Zinsen der Bau- und Unterhaltungskosten während der Bauzeit,
c) die Vertheuerung durch die natürlichen Preissteigerungen im Laufe der Bauzeit,

dann ergiebt sich schliesslich ein mehr als doppelt so grosser Gesammtaufwand, als voraussichtlich hingereicht haben würde, den Bau in 5—6 Jahren zu Ende zu führen.

Einen haltbaren Grund für dies unvortheilhafte Verfahren kenne ich nicht. Jedenfalls würden sich die Kosten der Strombauten mit nicht geringerer Sicherheit im Voraus ermitteln lassen, als die Kosten der meisten anderen Wasserbauten, so dass nach Festsetzung einer angemessenen Bauzeit die Bestimmung der jährlich zu verbauenden Beträge nicht schwer werden könnte.

3.

Die Staatsregierung ist bemüht gewesen, nach und nach die Schiffahrtsabgaben abzuschaffen. Mir will die Nothwendigkeit dieser Maassregel nicht einleuchten, auch bezweifle ich die Richtigkeit des Grundsatzes, auf welchem sie beruht.

Nothwendig und nützlich wäre die gänzliche Aufhebung dieser Abgaben gewesen, wenn ihre Erhebung unverhältnissmässig hohe Kosten und erhebliche Belästigungen der Schiffahrt verursacht hätte. Dies ist aber, so viel mir bekannt geworden, nirgends der Fall gewesen und hätte schlimmsten Falls durch Aenderungen der Erhebungsweise verbessert werden können. Ebenso hätten die Abgaben ermässigt oder anders geregelt werden können, wenn sie zu hoch oder ungerecht vertheilt erschienen. Ihre gänzliche Abschaffung aber wäre nach meinem Dafürhalten nur dort gerechtfertigt gewesen, wo dem Staate keine Ausgaben für die Unterhaltung des Fahrwassers und der sonstigen Schiffahrtseinrichtungen zur Last fallen. Bei allen übrigen Wasserstrassen hat der Staat mit Unrecht auf die Möglichkeit verzichtet, die Mittel zu ihrer Unterhaltung in gerechter und natürlicher Weise aufzubringen. Chausseen hatten wir überall. Deshalb war es zulässig, die zur Unterhaltung derselben erforderlichen Mittel aus den allgemeinen Staatseinkünften zu entnehmen und die kostspielige und belästigende Erhebung besonderer Zölle für die Benutzung der Kunststrassen aufzugeben. Der Wasserstrassen sind aber nur wenige im Lande. Ihre Vortheile kommen auch nur verhältnissmässig kleinen Landestheilen zugute. Deshalb wäre es gewiss richtiger gewesen, die bedeutenden Aufwendungeu zu Gunsten der Wasserstrassen nicht aus den allgemeinen Staatseinkünften zu entnehmen, sondern nach wie vor in Form besonderer Abgaben für die Benutzung derselben aufzubringen, oder wenigstens diejenigen Landestheile, welche vorzugsweise die Vortheile der Schiffahrtsstrassen geniessen, zu den Abgaben für dieselben stärker heranzuziehen. Insofern es immer schwer gewesen sein mag, den Staat zu grösseren Verwendungen für Unternehmungen zu bewegen, welche nicht wenigstens annähernd durch deren Erträge gedeckt werden, ist auch die grundsätzliche Abschaffung der Schiffahrtsabgaben ein Hinderniss für die Verbesserung der Wasserstrassen gewesen.

Uebrigens hat die Erfahrung auch gelehrt, dass die Abschaffung der Schiffahrts-Abgaben die Schiffahrt nicht vor dem Verfall bewahren konnte. Wahrscheinlich würde ihr umgekehrt die Erhöhung jener Abgaben besser bekommen sein, wenn die Erträge derselben zur Verbesserung des Fahrwassers benutzt worden wären.

4.

Bei seinen Eisenbahnen erhebt der Staat die Unterhaltungskosten und die Zinsen des Anlagekapitals in Form von Zuschlägen zu den Personengeldern und Frachtpreisen. Unzweifelhaft ist diese Art, die Mittel zu jenen Ausgaben aufzubringen, die denkbar gerechteste und daneben sehr wirksam, kostenfrei und wenig fühlbar. Deshalb ist es zu bedauern, dass der Staat bei seinen Wasserstrassen nicht in derselben Weise verfährt. Da die Staatsregierung keinen Anstand genommen hat, den Betrieb der Post, der Telegraphen, der Staats- und sogar mehrer Privat-Eisenbahnen in die Hand zu nehmen, und da dieselbe diesen Betrieb, wie allgemein zugestanden werden wird, zum Segen des Volks fortführt und täglich verbessert, so ist nicht der mindeste Grund erkennbar, warum die Staatsregierung sich nicht auch des Betriebes der Schiffahrt angenommen hat. Dass sie das bisher unterlassen, ist gewiss kein geringes Hinderniss für die Verbesserung dieses wichtigen Verkehrsmittels gewesen; denn der Betrieb einer regelmässigen Binnenschiffahrt für Rechnung des Staats (welche im Folgenden der Abkürzung wegen Post-Schiffahrt genannt werden soll), würde nicht nur die Mittel zur Verbesserung und weiteren Verzweigung der Wasserstrassen geliefert, sondern auch gestattet haben, aus denselben den grösstmöglichsten Nutzen in Form von Frachtermässigungen zu ziehen.

Man denke sich den Elbe-Weser-Rhein-Kanal und in Verbindung mit demselben die Haupt-Schiffahrtstrassen vom Eintritt der Memel ins deutsche Reich über Spandau bis Metz

	2060 Km
die Weichsel von Thorn bis Danzig	240 „
die Oder von Ratibor bis Swinemünde . . .	740 „
die Verbindung der Oder mit der Havel durch die Spree	132 „
die Elbe von der böhmischen Grenze bis Hamburg	628 „
die Weser von Münden bis Bremerhaven . .	430 „
den Rhein von Basel bis Koblenz	450 „
die Saar von Saargemünd bis Conz	120 „
Zusammen	4800 Km

zusammenhängende Ströme, Flüsse und Kanäle gehörig ausgebaut, so dass die Fahrzeuge auf denselben überall auch beim kleinsten Wasserstande mit 200 Tonnen Ladung verkehren können. Dann lässt sich annehmen, dass eine auf diesen Strassen vom Staate unter einheitlicher Leitung regelmässig betriebene Schiffahrt, welche mit den besten Zugkräften, mit zweckmässigen Fahrzeugen und mit gut gelegenen, zum Uebergang der Güter auf die Eisenbahnen eingerichteten Stationen ausgerüstet ist und welcher die alleinige Benutzung der neuen Kanäle und nach Ankauf der bestehenden Schleppschiffahrts-Unternehmungen das Schleppen fremder Fahrzeuge vorbehalten wird, schon wegen der Sicherheit und auch wegen der Erleichterung des Ueberganges auf die Eisenbahnen den ganzen grossen durchgehenden Verkehr an sich ziehen würde und nicht nur sehr gut bestehen, sondern auch die Frachtpreise der Privatschiffahrt regeln könnte. Daneben aber würde die Privatschiffahrt, welcher der Lokalverkehr nach, von und zwischen den an den Schiffahrtswegen liegenden kleinen Ortschaften, Fabriken etc. zufallen müsste, noch immer ein grosses Feld lohnender Thätigkeit finden. Mit jedem Kilometer, um welches die genannten Wasserstrassen weiter verzweigt würden — und sicherlich würde noch eine grosse Ausdehnung derselben ausführbar sein — müsste die Menge der durchgehenden Güter und mit ihr die Rentabilität der Postschiffahrt zunehmen.

Wird erwogen, dass ein Theil jener Wasserwege schon gegenwärtig in brauchbarem Zustande ist, dass ein anderer, nicht unerheblicher Theil durch energische Korrektionen in solchen Zustand versetzt werden kann, dass also nur auf der Hälfte oder auf zwei Drittheilen der übrigen Länge künstliche Anlagen zur Schiffbarmachung erforderlich sein würden, endlich, dass solche Anlagen durchschnittlich nicht viel theurer als Eisenbahnen sind: dann wird zugestanden werden müssen, dass das angedeutete Unternehmen keineswegs so riesenhaft gross sein würde, als dasselbe auf den ersten Blick erscheinen mag. Wahrscheinlich würden zur Ausführung desselben die Erträge der letzten beiden Staatsanleihen zu Eisenbahnzwecken nahezu ausgereicht haben. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die vorhandenen Wasserstrassen nach und nach verbessert und durch Einrichtung der Postschiffahrt nutzbar gemacht werden könnten. Die Regierung brauchte zuerst nur den Elbe-Weser-Rhein-Kanal auszubauen und hat es nicht nöthig, sich sogleich für die Ausführung des ganzen Plans zu engagiren. Sie könnte mit aller Vorsicht dabei zu Werke gehen und die Sache aufgeben, sobald die ersten Versuche wider Erwarten die Unausführbarkeit oder Unzweckmässigkeit der Postschiffahrt herausstellen sollten.

Selbstverständlich müssten die Betriebsbeamten der Postschiffahrt zugleich für Rechnung derselben den Ausbau und die Unterhaltung der Wasserstrassen besorgen und die Postschiffahrt müsste befugt sein, zu ihren desfallsigen Ausgaben die Privatschiffahrt heranzuziehen. Die der letzteren aufzuerlegende Abgabe müsste, ebenso wie der Tarif der Postschiffahrt, durch Gesetz festgestellt und auf den Stationen der letzteren erhoben werden.

Eine vollständige Verzinsung der Anlagekosten kann

der Staat eigentlich nicht verlangen, weil die bisher von ihm getragenen Unterhaltungs- und Verbesserungskosten künftig der Postschiffahrt zur Last fallen würden. Einen Theil der Anlagekosten würden voraussichtlich die betheiligten Provinzial-Verbände hergeben. Hiernach darf angenommen werden, dass die von der Post- und Privatschiffahrt aufzubringenden Beträge nicht gar zu hoch sein würden. Jedenfalls müssten die Frachtzuschläge und Abgaben anfangs niedrig bemessen und erst allmälig, nach gehöriger Ausbildung des Verkehrs, erhöht werden.

Abgesehen von der Möglichkeit, aus den Wasserstrassen den höchsten Nutzen für den Verkehr zu ziehen und die Mittel zur Unterhaltung derselben und zur Verzinsung der Anlagekosten zu gewinnen, welche die Einrichtung der Postschiffahrt bietet, würde dieselbe auch eine bessere technische Behandlung der Anlage und Unterhaltung ermöglichen und nicht zu unterschätzende Vortheile für die Landesvertheidigung gewähren.

Dass gegenwärtig jede nähere Verbindung zwischen der Strombau-Verwaltung und den Schiffahrt-Treibenden fehlt, ist kein geringes Hinderniss für die Unterhaltung und Verbesserung des Fahrwassers. Schon die Frage, bis zu welcher Tiefe das Fahrwasser gebracht werden muss, verursacht dem Baubeamten, der mit dem Schiffahrtsbetriebe nichts zu thun hat, grosse Schwierigkeiten. Dies wird ein jeder zugeben, der in die Lage gekommen ist, sich praktisch mit dieser Frage zu beschäftigen. Deshalb kommen in dieser Beziehung auch grosse Irrthümer vor. So lange man sich begnügt, auf einer der bedeutendsten Verkehrsrouten in Deutschland Minimaltiefen von nur 84^{zm} (Elbe) anzustreben, täuscht man sich über das Bedürfniss der Schiffahrt. Denn wenn dieselbe für den grossen Verkehr erheblich billiger als die Eisenbahnen arbeiten soll — und nur in solchem Falle erscheinen grosse Aufwendungen aus Staatsmitteln zu Gunsten der Schiffahrt gerechtfertigt, — dann müssen die Fahrzeuge jederzeit mit wenigstens 200 Tonnen Ladung 250 bis 300^{Km} weit fahren können; jene Minimaltiefe würde von Beamten, welchen die Sorge für die Ertragsfähigkeit des Schiffahrtsbetriebes obliegt, ganz anders festgesetzt worden sein. Aehnliche Irrthümer kommen auch bei anderen Schiffahrtseinrichtungen vor, und bei den Eisenbahnen würde es um kein Haar breit besser sein, wenn sie etwa von den dem Betriebe stets ferngebliebenen Kreisbaubeamten angelegt und unterhalten worden wären.

Die Vereinigung der Leitung des Schiffahrtsbetriebes mit der Leitung des Baues und der Unterhaltung der Schiffahrtsstrassen würde auch die hierbei Anwendung findenden Wissenschaften, welche mehr als die anderen Ingenieurwissenschaften zurückgeblieben sind, erheblich fördern. Obwohl die gewaltigen Verbesserungen der mechanischen Zugkräfte und die Erleichterung aller Konstruktionen durch Maschinenarbeit auch bei der Einrichtung der Wasserstrassen System-Aenderungen wünschenswerth und zulässig erscheinen lassen, ist auf diesem Gebiete bei uns schon seit langer Zeit nicht ein neuer Gedanke ausgeführt worden. Auch mein Vorschlag, das Strombett durch einen niedrigen Damm der Länge nach zu theilen und in dürren Zeiten eine Seite durch Nadelwehre abzusperren und die Wassermasse für den Schiffahrtsbetrieb auf der anderen Seite zusammen zu fassen (siehe Jahrg. VI Seite 170 und 299 dies. Ztg.), ist bisher noch nicht einmal bis zu einer versuchsweisen Ausführung gediehen, während die auf manchen Stromstrecken unleugbar unbefriedigend gebliebenen Erfolge der Regulirung durch Buhnen und die Kostspieligkeit von Kanalisirungen oder Kanalanlagen die Auffindung neuer, genügend wirksamer und minder kostspieliger Mittel zur Erzeugung der nöthigen Fahrtiefen dringend wünschenswerth erscheinen lassen. Noch immer stehen einige Befürchtungen hochgestellter Gegner meines Vorschlages der versuchsweisen Ausführung desselben entgegen und mit meinen, auf langjährige Beobachtungen gestützten Erwartungen in unlösbarem Widerspruch. Es sind eben Behauptungen gegen Behauptungen. Die Wahrheit kann nur durch einen Versuch festgestellt werden, der mit mässigem Kostenaufwande ausgeführt werden könnte. Die Scheu vor dem Lehrgelde behindert aber zu sehr den Fortschritt, besonders auf einem solchen Gebiete, wo der Unternehmungsgeist der Privatleute nicht zu helfen vermag!

Auch zur Lösung der wissenschaftlichen Probleme, wie Bestimmungen der Wassermengen und der Einwirkungen der Strömungen auf das Bett, haben unsere Zeitgenossen verhältnissmässig wenig beigetragen; bei einzelnen Anläufen dazu sind Richtungen eingeschlagen worden, welche wenig geeignet sind, Hoffnungen auf brauchbare Ergebnisse zu erwecken. Ganz besonders haben wir es versäumt, wissenschaftliche Beobachtungen zu veranstalten und bekannt zu machen, auf Grund welcher die alten Theorien berichtigt oder neue aufgestellt werden können. Die wichtigste Entdeckung auf dem ganzen Gebiete des Strombaues scheint darin zu bestehen, dass wir bisher den blossen Wasserstands-Beobachtungen zu viel Werth beigemessen haben. In all diesen Dingen wären wir unzweifelhaft viel weiter, wenn die Baubeamten den Schiffahrtsbetrieb hätten leiten müssen und wenn dieselben, wie bei Eisenbahnen, aus den Ueberschüssen über reiche Mittel zu Beobachtungen und Versuchen hätten verfügen können.

In wie hohem Maasse die Einrichtung einer Postschiffahrt auf den genannten Wasserstrassen der Bewegungsfähigkeit des Kriegsheeres zu Statten kommen würde, ergiebt sich ohne Weiteres aus der Erwägung, dass jeder Lastkahn die Tragfähigkeit von 20 bis 40 Eisenbahnwaggons haben würde, dass die Lastzüge auf dem Wasser unmittelbar hinter einander fahren können, dass, sobald es darauf ankommt, leichtere Dampfer 15^{Km} in der Stunde zurücklegen können, endlich dass für Verwundete, für Pferde und Schlachtvieh keine schonendere Transportweise denkbar ist, als diejenige auf geschleppten Schiffsfahrzeugen.

5.

Das letzte wichtige Hinderniss für die Schöpfung guter Wasserstrassen besteht in dem Umstande, dass das Kapital und der Unternehmungsgeist der Privatleute dabei nicht mitwirken können. Der Staat darf die sogen. natürlichen Wasserstrassen nicht aus der Hand geben und eine Schiffahrt auf Kanälen, welcher der Uebergang auf ausgedehnte öffentliche Wasserstrassen von gleicher Fahrbarkeit verschlossen ist, kann die bedeutenden, zur Unterhaltung und zur Verzinsung des Anlagekapitals von Kanälen erforderlichen Mittel nicht aufbringen. So lange der Staat nicht die Ströme und Flüsse besser fahrbar gemacht hat, kann das eben erwähnte Hinderniss nicht beseitigt werden.

Alles ist nach dem Vorstehenden von den Beschlüssen der Staatsregierung abhängig. Es bedarf aber auch nur eines Anstosses an richtiger Stelle, um das hier unter 4 skizzirte Unternehmen ins Leben zu rufen; denn wenigen Unternehmungen würde der Beifall des Volks und die Unterstützung seiner Vertreter so sicher sein, als der lang ersehnten Verbesserung der Wasserstrassen.

Hannover, Januar 1876.

Albrecht.

Restaurationsbarbarei und Kunstgelehrsamkeit.

Der fleissige Biograph J. J. Winkelmann's, Hr. Professor Justi in Bonn, hat sich die Mühe genommen, einen Auszug aus zahlreichen Zeitungsartikeln anzufertigen, welche seit Monaten mit Restaurationsarbeiten auf dem Marburger Schlosse und — wie ich glaube, ohne Veranlassung — mit meiner Person sich beschäftigt haben. Die betreffenden Debatten waren so unproduktiv und nach Ton und Inhalt so wenig erfreulich, dass ich der Theilnahme daran gern entsagte. Heute, wo Herr Justi die Fehde in ein Fachblatt verpflanzt, halte ich eine kurze Erwiderung für geboten.

Der Aufsatz Justi's macht ungefähr den Eindruck auf mich, den er selbst empfinden würde, wenn ihm ein Kritiker seiner Winkelmann-Studien erstände, der im Tone des am Sohn verzweifelnden Vaters ihn belehren wollte, während der Mann in seinen Forschungen über das Brockhaus'sche Konversations-Lexikon doch nicht hinausgekommen wäre. Ungefähr aber auch nur, denn die harmlose Quelle eines solchen Lexikons theilt dem Leser wenigstens nicht beabsichtigte falsche Eindrücke mit.

Herrn Justi's Vorstudien aber beruhen nicht nur auf dem, was in dem bisherigen Zeitungsstreite über mich und meine Arbeit gesagt ward, nicht nur auf einigen meinerseits veröffentlichten thatsächlichen Anführungen, welche zur Gewinnung sachkennerischen Anstrichs gut gebraucht werden konnten: sie gründen sich nicht nur auf die zwei Bücher von Lotz und Dehn-Rotfelser, sondern seine Darstellung schmückt sich auch mit einem reichen Kranze von Mythen, wie dieselben sich um eine Person oder Sache alsbald herumzuranken pflegen, wenn eine Genossenschaft — „tief durchschauert von dem heil'gen Wehen gegenseitiger Bewunderung“ — gegen diese Person oder Sache einen Federkrieg eröffnet.

In das Bereich dieser Fabeln gehört es, wenn Herr Justi sich mittheilen liess und wenn er daraufhin behauptet, eine Beseitigung der Renaissance-Holzarbeiten im Rittersaale sei je beabsichtigt worden (zum Vergleich: alle Kostenanschläge incl. des ältesten!) — wenn er erzählt, auf das Schicksal dieser Arbeiten habe jemals eine „hohe Besucherin“ Einfluss geäussert, wenn er weiter mittheilt, ich habe je von kaum sichtbaren Spuren des Christophbildes gesprochen, und wenn er schliesslich sagt, ich hätte mich in dem in Rede stehenden Streite wiederholt mit dem Schilde der höheren Genehmigung gedeckt. Hiervon ist, beiläufig gesagt, insofern das Gegentheil wahr, als ich die Vorschriften der Dienstpragmatik in der sofortigen persönlichen Aufnahme dieses Streites vielleicht nicht genügend berücksichtigt habe. Es ist endlich vor allen Dingen unwahr jenes Gerücht von meinen Absichten bezüglich der Chormalereien der Elisabethkirche, ein Gerücht, welches seinerzeit Herrn Justi zu einer Eingabe an Allerhöchster Stelle veranlasste und welches er, trotzdem ich ihn damals förmlich und persönlich berichtigte, jetzt aufs Neue wieder aufzutischen wagt.

Früher, als meine beschränkte Zeit es sonst erlaubt hätte, werde ich durch den Angriff Justi's zur Publikation eines Aufsatzes bewogen, in welchem das Thema der mittelalterlichen Wandmalereien, unter spezieller Beziehung auch auf die Marburger Vorlagen, etwas eingehender und von einem sachlichen Standpunkte aus behandelt werden soll. Ich gestatte mir, die Leser dieses

Blattes im Voraus darauf zu verweisen, und beschränke mich in diesem persönlich angehauchten Streite auf einige unumgängliche kurze Bemerkungen.*)

Im Rittersaale ist die unter neuer Ueberweissung zum Vorschein gekommene originale Farbendekoration wieder hergestellt worden. Die herrlichen Holzbauten daselbst, deren Entstehung dem 16. Jahrhundert zu danken ist, werden durch sorgsame Reparatur vor weiterem Verderben geschützt; eine nichtssagende neue, zu einem Dachboden führende Treppe ist zu Gunsten der älteren, darunter vermauert und verschüttet gewesenen, ursprünglichen Haupttreppe des Saales, nachdem ich letztere entdeckt und wiederhergestellt, unterdrückt worden, ebenso ein neuer, minder werthvoller Ofen zu Gunsten des nach den gefundenen Spuren sehr gut zu rekonstruirenden alten Kamins. Der Ofen ist erhalten und soll anderswo aufgestellt werden.

Die Schlosskapelle hatte eine frühgothische und darüber eine spätgothische Polychromirung. Die erstere ist restaurirt worden. In einem Seitenchörlein, wo sie überhaupt am schönsten sich entfaltet hatte, wird die spätere Malerei erhalten.

Ueber das, was bei diesen Restaurationen geschehen, weiss ich mich in Uebereinstimmung mit den wirklichen Kennern dieser Dinge. Die Meinungen des Publikums sind häufig ohne Werth. Da kann es vorkommen, dass das Gelb, welches die mittelalterliche Wandmalerei fast ganz ausschliesslich benutzt hat, der Ocker, deshalb der Verachtung und dem entrüsteten Tadel verfällt, weil man mit diesem Gelb heute auch Küchen anzustreichen pflegt („gemeines Küchengelb" u. dgl.). Ob Herr Justi die noch im unberührten Original vorhandene Quadrirung des 13. Jahrhunderts, resp. die daneben stehenden aufgefrischten Theile derselben mit oder ohne Gefühl hergestellt findet, scheint mir nebst Allem, was er als Ausdruck seines persönlichen Geschmackes mittheilt, der Sache und mir gegenüber ganz gleichgültig zu sein.

Es wäre Unrecht, wollte ich mein begründeteres Urtheil in dieser Angelegenheit besonders betonen, da es sich ja von selbst versteht, dass ein achtjähriges, mit allen Hülfsmitteln ausgerüstetes Studium eines Kunstwerks an Ort und Stelle einen anderen Ueberblick verschaffen muss, als der flüchtige Besuch, welcher dem „kompetentesten" Gewährsmann des Herrn Justi einmal gestattet war, und als die halbe Stunde, die Professor Justi selbst der Besichtigung jener Räume widmete. Deshalb habe ich aber auch keinen Anlass, mit dem Herrn Professor ins Detail hinein über diesen Gegenstand zu rechten.

Herrn Justi bat ich vor zwei Jahren, er wolle in Zukunft, ehe er sich in demonstrativer Weise über vermeintliche Absichten von mir äussert, mich fragen, ob ich diese Absichten auch thatsächlich hege. Diese Bitte hat aber nichts gefruchtet. Deshalb muss ich mir nun auch eine Bitte versagen, die ich sonst wohl gestellt hätte: dass er nämlich, statt solchen Negationen weiter nachzugehen, seine reichen Gaben in positiver Thätigkeit verwerthen und beispielsweise mich unterstützen möge in meinen positiven Bemühungen um die Erhaltung der Kunstdenkmäler unseres gemeinsamen Vaterlandes. Bisher hat er, sammt seinen Freunden, auf eine derartige Thätigkeit mit den Augen des unbetheiligten, neidlosen Zuschauers hingeblickt.

Marburg, den 19. Februar 1876.

C. Schäfer, Universitäts-Baumeister.

*) Der Hr. Verfasser hat uns den Anfang des bezügl. längeren Artikels mit dem Wunsche möglichst sofortigen Abdrucks übersandt. Bei den bindenden Dispositionen, die wir für eine geraume Zeit hinaus über den knappen Raum d. Bl. treffen mussten, ist es uns leider nicht möglich, seinen Wunsch in den nächsten Wochen zu erfüllen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. 4. Vereins-Versammlung am 1. Mai 1875. Vorsitzender Hr. Funk.

Zunächst erfolgt die Aufnahme von 2 und die Anmeldung zur Aufnahme von 4 neuen Mitgliedern.

Die statutenmässige alljährliche Wander-Versammlung wird pro 1875 auf den 29. Juni cr. und als Ort derselben Aachen festgesetzt.

Der Hr. Vorsitzende macht Mittheilungen über den Umbau einiger hölzernen Brücken in solche mit massiven Gewölben. Auf den älteren hannoverschen Eisenbahnen wurden sämmtliche grössere Brücken zu Anfang mit massiven Widerlagern und Pfeilern und mit hölzernen Ueberbauten ausgeführt. Zu letzteren wurde prinzipiell Eichenholz verwandt, nur zu Balken von solchen Abmessungen, die in Eichenholz nicht zu erhalten waren, diente Kiefern- und Tannenholz. Mittel zur Abhaltung des Wassers von den Haupthölzern und Ermöglichung des Luftzutritts zu denselben wurden streng durchgeführt. Die ganz aus Eichenholz konstruirten Ueberbauten hatten eine Dauer von 25—30 Jahren; diejenigen aus Kiefern- bezw. Tannenholz eine solche von nur 10—15 Jahren. Die kürzeste Dauer hatten diejenigen Brücken, bei denen die Hölzer gleich nach Beendigung der Arbeiten mit einem Theeranstrich versehen wurden, die längste Dauer diejenigen, bei welchen dieser Anstrich erst 3—4 Jahre später geschah.

Der Ersatz hölzerner Ueberbauten durch Eisenkonstruktionen wurde dort beschlossen, wo wegen der mangelnden Höhe die Ausführung von Gewölben unthunlich war; in allen übrigen Fällen ist der geringeren Kostspieligkeit wegen Ueberwölbung ausgeführt worden. Zur Ersparung von Interimsbrücken und zur Kostenverminderung bei den Lehrgerüsten geschah die Ueberwölbung in 2 Theilen; zunächst wurde diejenige Seite überwölbt, welche mit dem hölzernen Ueberbau für das 2. Gleis noch nicht versehen war.

Für die nothwendige Verstärkung der Widerlager wählte man 2 getrennte Kontreforts, die man ohne Störung des Betriebes einzeln ausführen konnte. Hierzu wurden Schächte bergmännisch abgeteuft, die Sohle ausbetonirt und das Mauerwerk stumpf gegen das alte Mauerwerk gesetzt.

Die Konstruktion der Lehrgerüste geschah nach 2 Systemen. Bei einigen Brücken wählte man 2 Mittel-Pfahlwände mit einem festen Gerüst, auf welchem die in 6 Theile zerlegten Bohlensegmente durch schmiedeiserne Schrauben von 35 mm Durchm. mit gusseisernen Muttern einzeln unterstützt wurden; die anderen Brücken sind mit Lehrgerüsten auf nur einer Mittel-Unterstützung versehen worden und die nach dem Radial-System fest konstruirten Gerüste in der Mitte durch Sandtöpfe unterstützt. Die Gewölbstärke wurde bei Werksteinbau aus der Formel:

$$d = 0{,}22^{m} + \frac{W}{12}(0{,}3 + 0{,}04\,n)$$

bei Ziegelbau:

$$d_1 = d\left(1 + \frac{4 - 3{,}424\,d}{6}\right)$$

hergeleitet, welche bei Ueberschüttungen $< 1{,}5^{m}$ gelten und worin W die lichte Spannweite, n das Verhältniss der Weite zum Pfeil bedeutet. Die Gewölbe sind aus harten Ziegeln hergestellt, als Mörtel ist bei einigen Brücken ein künstlicher, langsam bindender Portland-Zement mit Zusatz von 3 Th. Sand, bei anderen Trassmörtel mit 1 Th. Trass, 2 Th. Kalk, 3 Th. Sand verwandt worden. —

Das Lösen der Lehrbogen mittels der Schrauben und Sandtöpfe bewährte sich gleichmässig gut; diese Anordnungen verdienen den Vorzug vor derjenigen mit Keilen, die ein Lösen ohne Stösse nicht wohl ermöglicht. In einem Falle standen die Sandtöpfe ohne jeden Nachtheil 14 Tage lang unter Wasser; wegen der geringen Kosten von nur $\frac{1}{5}$ derjenigen von Schrauben verdienen sie bei gleich guter Bewährung vor letzteren den Vorzug. Bezüglich des Setzens der Gewölbe nach dem Ausrüsten wurden folgende Erfahrungen gemacht: Die mehrmals nach einander zur Verwendung kommenden Gerüste wurden in dem Maasse der sich wiederholenden Verwendung lockerer, gaben dem Druck der Gewölbelast also mehr nach und liessen eine sich mehrende Senkung der Gewölbe zu; dieser Nachtheil ist durch Einlegung dünner Blechtafeln in die Fugen der Hölzer gehoben worden. Auch war die Witterung von grossem Einfluss auf das Setzen der Gewölbe. Bei der Aller-Brücke mit Gewölben von 14^{m} Weite betrug die Senkung der östlichen Gewölbe-Hälfte, bei der nach 13—15 Tagen nach Schluss des Gewölbes erfolgenden Ausrüstung, 24^{mm} bei den in warmer Witterung eingewölbten Oeffnungen, 48^{mm} bei den während wechselden Regenwetters gefertigten, und 78^{mm} bei den während anhaltenden Regenwetters ausgeführten Gewölben. Durch genaue Berücksichtigung dieser Erfahrungen bei der späteren Einwölbung der westlichen Gewölbetheile wurde es ermöglicht, die Differenz der neben einander liegenden Scheitel der Gewölbehälften auf 5^{mm} einzuschränken. Die Senkung der Gewölbe nach einem Jahr ergab gegen die ursprüngliche Höhe gleich nach dem Ausrüsten in einem beobachteten Fall das Maass von 13^{mm}.

In Bezug auf die Frage: ob zu der Ausführung grösserer Gewölbe Zement-Mörtel oder Trass- bezw. hydraulischer Kalk-Mörtel vorzuziehen sei, ergaben die Erfahrungen das Resultat, dass Trassmörtel in den meisten Fällen vorzuziehen sei. Der weniger schnell erhärtende Trassmörtel giebt bei der in Folge des Setzens der Gewölbe eintretenden Zusammenpressung immer noch so viel nach, dass die Fugen sich schliessen, und es wird in Folge dessen eine gleichmässigere Inanspruchnahme des Materials erzielt, während der schneller erstarrende Zementmörtel nicht gleich günstig sich verhält und daher die Bildung von Rissen befördert.

Die Abdeckung der Gewölbe geschah mit einer doppelten Flachlage von Ziegeln und Asphaltüberzug darüber. Die schon mehrfach gemachte Erfahrung, dass ein doppelter Asphaltüberzug von je 6^{mm} einem einmaligen von 12^{mm} bei weitem vorzuziehen sei, wurde auch hier nochmals gemacht und dem entsprechend verfahren.

Die Kosten der gewölbten 4 Brücken wurden mit einer Ersparung von 14, 26, 28 und 38% gegen die Kosten, welche der eiserne Ueberbau verursacht hätte, ausgeführt. Die Gründe dieses für den eisernen Ueberbau so ungünstig erscheinenden Verhältniss liegen darin, dass:

1) die Weiten der einzelnen, ursprünglich für einen Holzüberbau eingerichteten Oeffnungen nur 14^{m} bezw. 16^{m} betrugen;

2) dass die Mittelpfeiler die genügende Tragkraft für die Ueberwölbung hatten;

3) dass die für die Aufnahme der Sprengstreben dienenden

Quaderschichten mit nur einer Ausnahme sofort zu den Bogenkämpfern benutzt werden konnten;

4) dass Ziegel billig beschafft und mit der Bahn herbeibefördert werden konnten;

5) dass die Lehrgerüste bei der grossen Zahl der Oeffnungen und der Ausführung der Gewölbe in 2 Theilen, theils 2, theils 4 mal benutzt werden konnten;

6) dass die Anschlussdämme zum Theil nicht, zum Theil nur bis zu $0,5^m$ erhöht zu werden brauchten, um Gewölbe mit genügender Pfeilhöhe (bis $1/7$ der lichten Weite) über dem höchsten Wasserstande ausführen zu können. —

(Fortsetzung folgt.)

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 19. Februar 1876. Vorsitzender Hr. Adler; anwesend 171 Mitglieder und 3 Gäste.

An die Verlesung des Protokolls der letzten Sitzung knüpfen sich mehre ergänzende Bemerkungen. Hr. Böckmann theilt mit, dass nach eingezogenen Erkundigungen eine den Adjazenten gegenüber eingegangene Verpflichtung auf Freihaltung der beiden sogen. Schmuckplätze an der Nordseite des Königsplatzes nicht existire. Hr. Adler verweist in Betreff der Litteratur über eiserne Thurmspitzen auf die „*Traité d'architecture*" von *Renault* und die Publikationen über die Restauration der Kathedralen von Bayeux und Chartres.

Hr. H. Herrmann (I) hält sodann den angekündigten Vortrag über die mittelalterlichen Baudenkmale der Stadt Marienwerder. Zur Erläuterung desselben diente eine reiche Auswahl farbiger Zeichnungen des Bauinspektors Reichert in M., die eine sehr vollständige und charakteristische Darstellung von dem gegenwärtigen Zustande jener, vor Kurzem restaurirten Baudenkmale geben.

Der Ursprung Marienwerders wird auf eine Burg-Ansiedelung des ersten, nach Preussen vorausgesandten Landmeisters des Deutschordens, Hermann Balk, zurückgeführt. 1243 wurde es zum Sitz des Bischofs und Domkapitels von Pomesanien bestimmt und aus der darauf folgenden Zeit datirt zweifellos der Beginn der monumentalen Bauthätigkeit daselbst.

Die noch heute erhaltenen Baulichkeiten aus der Zeit der Ordensherrschaft erheben sich, zu einer höchst malerischen Gruppe vereinigt, auf dem Hügelrande an der rechten Seite der Weichsel-Niederung. Sie bestehen aus der Domkirche, dem Domschloss und 2 sogen. „Danzigern." Die höchste Lage hat die Kirche; der Schlosshof liegt erheblich tiefer als der Fussboden derselben, aber höher als das Aussenterrain an der Schlossmauer, das wiederum mehr als 9^m über der Basis des grossen, bis in die Niederung vorgeschobenen Danzigers sich erhebt.

Der älteste Theil ist das Domschloss oder richtiger gesagt das Domherren-Haus, das bereits 1336 vollendet war; es ist jedoch wahrscheinlich, dass dasselbe zur Zeit der höchsten Blüthe des Ordens, in der zweiten Hälfte des 14. Jahrhunderts, umgebaut worden ist. Mehrfache Ergänzungen wurden durch die in den Kriegsstürmen des 15. Jahrhunderts veranlassten Beschädigungen nothwendig. Nach der Reformation blieb das Schloss zunächst als fortifikatorische Anlage, später als Proviantmagazin nothdürftig unterhalten. 1798 wurde leider die grössere Hälfte des Baues abgebrochen, um das Material für den Bau des Ober-Landesgerichtes zu verwenden — eine Handlung, die der preussische Justiz-Fiskus, welcher gegenwärtig den Rest des Gebäudes als Kreisgerichts-Lokal benutzt, durch eine würdige Wiederherstellung desselben zu sühnen sich bemüht hat.

Wie die erhaltenen Theile und alte Aufnahmen der abgebrochenen Flügel ergeben, bildete das Schloss ehemals ein Quadrat von 44^m Seite, das einen inneren Hof umschloss; auf 3 Seiten dieses Hofes war ein zweigeschossiger Bogengang angelegt. Die noch vorhandenen Nord- und Westflügel, welche dem Aussenterrain zugekehrt sind und daher für Vertheidigungszwecke eingerichtet werden mussten, haben besonders starke Mauern und an den Ecken Schutzthürme erhalten; der breitere Süd- und der Ostflügel (erster ganz, letzter zur grösseren Hälfte abgebrochen), welche der Kirche und der Stadt zugewendet waren, dienten zu Wohnungen und für den geselligen Verkehr der Domherren. — Das Schloss hatte durchweg 2 Untergeschosse (Keller), ein Hauptgeschoss, ein Obergeschoss und darüber noch einen Wehrgang — letztere in den erhaltenen Flügeln bezw. 7^m, $4,6^m$ und $2,2^m$ hoch.

Die zur Verbindung der einzelnen Geschosse dienenden schmalen Treppen sind, wie der Wehrgang, in der Mauerdicke ausgespart. —

Die beiden Kellergeschosse und das Hauptgeschoss waren durchweg, zum Theil in sehr reichen Formen, überwölbt, während die oberen Theile, wie bei allen Ordensbauten, Holzdecken hatten. Das Hauptgeschoss des Südflügels enthielt ehemals 2 Remter; das des Westflügels, gegenwärtig in seinem mittleren Theile als Schwurgerichtssaal benutzt, bildete einen zusammenhängenden, aus 5 Gewölbefeldern bestehenden Saal; auch das Hauptgeschoss des Nordflügels enthielt einen grösseren Mittelraum, dessen auf einem schlanken Granitpfeiler ruhendes Sterngewölbe bei der Restauration dieses Flügels kürzlich wiederhergestellt wurde. Bei der letzteren haben übrigens mehre aus dem Abbruche des Südflügels gerettete Bautheile, zehnkantige Säulenbasen und Säulenschäfte aus polirtem Granit, passende Wiederverwendung gefunden. —

Das Aeussere des Schlosses, ein massiger Ziegelrohbau, unterbrochen durch die charakteristischen schlanken Mauerblenden, in welche die Fenster eingeschnitten sind, entspricht den übrigen Bauwerken des Deutschordens; seinen Hauptschmuck bildet ein unterhalb des Wehrgangs angeordneter Fries von Vierpässen in glasirten Ziegeln. Für die Nordseite bildet die über dem Portal ausgesparte, mit einem Rautenmuster dekorirte grosse Blende, welche ehemals die Bahn des Fallgatters einschloss, ein interessantes Motiv.

Von dem Hauptgeschosse des Westflügels gehen die brückenartigen Verbindungsgänge nach den beiden „Danzigern" aus. Der grössere derselben, im Jahre 1393 bereits als der „Herren Danzke" erwähnt, bildet im Grundriss ein Quadrat von $8,6^m$ Seite und erhebt sich 39^m aus der Niederung; der nach demselben führende Verbindungsgang ist $52,5^m$ lang und wird von 5 mächtigen Spitzbögen getragen. Das Untergeschoss des grossen Danzigers bildet einen spitzbogigen Durchgang, durch welchen ehemals ein Nebenflüsschen der Weichsel führte. Der Zweck des Bauwerks ist nicht völlig aufgeklärt. Wenn es auch feststeht, dass einige ähnlichen Anlagen an Ordensschlössern als Bedürfnissanstalten benutzt wurden und dass man die letzteren zeitweise allgemein mit dem Name „Danzke" bezeichnete, so hat doch wohl die Ansicht grössere Berechtigung, dass das in Rede stehende Bauwerk als Wachtthurm zur Beobachtung der Weichsel-Niederung und zu gedeckten Ausfällen gedient habe. — Der kleine Danziger, der auf halber Höhe des Schlossbergs liegt und bei $7,5^m$ Quadratseite nur $22,5^m$ hoch ist, wird mit dem Schlosse durch einen 17^m langen Gang auf 2 Bögen verbunden; er enthielt bis zum Jahre 1843 einen Brunnen. —

Die Architektur der beiden Thürme entspricht der des Schlosses; auch hier findet sich unter dem Hauptgesims ein Fries von Vierpässen; die Giebel der Dächer sind durch Pfeiler und Fialen gegliedert. — Für die malerische Erscheinung der ganzen Baugruppe bilden die Danziger mit ihren hochgeschwungenen Brückenbögen, welche zu den ernsten Massen des Schlosses und der Kirche in einem glücklichen Gegensatze stehen, das wesentlichste Element. —

Die Domkirche, welche sich mit ihrer Westseite an das Schloss lehnt, wurde in ihrer gegenwärtigen Form 1343 mit der Krypta des Chors begonnen und gegen 1380 vollendet. Sie besteht aus einem 22^m hohen Mittelschiff mit 5 annähernd quadratischen Gewölbefeldern von $11,6^m$ Länge, zu denen aus Stabilitätsrücksichten westlich noch ein halbes Gewölbefeld tritt, und zwei 14^m hohen Seitenschiffen von etwa halber Breite; im Osten schliesst sich, durch einen Lettner von dem Schiff geschieden, der Chor an. Die Kirche hat demnach die Form einer Basilika, entbehrt jedoch im Mittelschiff der Fenster, die durch Blenden ersetzt sind. Die Pfeiler sind von achteckiger Grundform und sehr massig, ihr kleinster Durchmesser beträgt $2,8^m$. Die Gewölbe, im Mittelschiff und Chor besonders reich ausgebildet, sind Sterngewölbe und bestehen aus je 8 dreiseitigen Hauptkappen, die in je 3 dreiseitige Nebenkappen sich auflösen. —

Im Aeusseren erhebt sich zu beiden Seiten des Chors je ein Treppenthurm, der zu den über den Seitenschiffen angebrachten Wehrgängen führt. Die Südfront hatte im 15. Jahrhundert noch einen zu fortifikatorischen Zwecken errichteten Aufbau in Form eines originellen Bogenganges erhalten, der bei der Restauration im Jahre 1862 als vermeintlich störende Zuthat leider abgebrochen worden ist. An der Südwest-Ecke der Kirche wurde im Anfange des 15. Jahrhunderts ein 58^m hoher Glockenthurm von massigen Verhältnissen errichtet. Ueber dem südlichen Hauptportal, das in späterer Zeit durch eine Vorhalle aus schwedischem Kalkstein ausgezeichnet worden ist, befindet sich ein bemerkenswerthes Mosaikbild auf Goldgrund vom Jahre 1380 — das Martyrium des Schutzpatrons der Kirche, des Evangelisten Johannes darstellend.

Im Innern zeigten Wände, Pfeiler und Gewölberippen ehemals den natürlichen Ton des Backsteins; die Gewölbekappen und Nischen waren geputzt, die Gliederungen der Gurt- und Nischenbögen in lebhaften Farben, roth, blau und schwarzgrau bemalt. Den Hauptschmuck bildet ein im Jahre 1862 aufgedeckter Bilderfries, der sich in einer Höhe von 3^m unter den Fenstern der Seitenschiffe hinzieht — zweifellos ein Werk aus dem Anfange des 15. Jahrhunderts. Unter jedem Fenster hängt ein Teppich herab, der grünes Blattornament auf hellrothem oder purpurfarbigem Grunde zeigt; dazwischen, auf den Pfeilern, sind — scheinbar durch Ringe an eine horizontale Stange befestigt — Bildtafeln mit figürlichen Darstellungen aus dem neuen Testament und der Heiligengeschichte angeordnet. Am Westende der Nordseite befindet sich ein grösseres Gemälde, der Tod der Maria, im Chor eine Anzahl von Bildern zum Andenken an die in der Kirche beerdigten Hochmeister und Bischöfe. Die hochinteressanten Darstellungen, durchweg nur farbig angetuschte Umrisszeichnungen, sind von sachkundiger Hand wieder hergestellt und ergänzt worden. Altar, Kanzel und die Dekoration des Lettners sind bei der Restauration aus Zementguss nach Stüler'schen Zeichnungen neu angefertigt worden. Auch die nach einer massiven Westempore verlegte und hergestellte Orgel hat ein neues Gehäuse nach Stüler's Entwurf erhalten.

Um die, gegenwärtig vollendete Restauration der geschilderten mittelalterlichen Baudenkmale Marienwerders haben sich der ehem. Bauinspektor (jetzige Reg.- u. Baurth. zu Posen)

Koch, der Bauinsp. Reichert und der Reg.- u. Brth. Kirchhof zu Marienwerder besondere Verdienste erworben. —

An den Vortrag knüpfte zunächst Hr. Adler den dringenden Wunsch, dass die ausgestellten trefflichen Zeichnungen des Hrn. Reichert in ausführlicher Weise publizirt werden möchten, da die Bauanlage, welche in schlagenderer Weise als irgend ein Ordensbau, die Vereinigung geistlicher und weltlicher Macht zum Ausdruck bringe, für die Geschichte der mittelalterlichen Baukunst von grossem Werthe sei. Sie werde namentlich das lebhafteste Interesse bei Viollet le Duc erregen.

Eine eingehende Diskussion entspinnt sich demnächst noch über den ursprünglichen Zweck der „Danzkes". Hr. Adler pflichtet der von dem Hrn. Vortragenden geäusserten Ansicht bei, dass der kleine Danziger zur Sicherung des Brunnens, der grosse als Wacht- und Fanal-Thurm erbaut sei. — Hr. Böckmann glaubt demselben hingegen einen fortifikatorischen Zweck, zur Vertheidigung des durch das Flüsschen begrenzten strategischen Abschnitts beilegen zu müssen. Als Wachtthürme seien die Bauwerke zu niedrig und es würden hierzu die Schlossthürme bessere Dienste geleistet haben. — Hr. Blankenstein, welcher der letzten Ansicht beitritt, bestreitet die fortifikatorische Bestimmung der in Rede stehenden Bauwerke, deren Dimensionen hierfür zu klein seien und deren Giebeldächer einem solchen Zwecke nicht entsprächen. Wahrscheinlich haben die Danziger in Marienwerder lediglich die Wassergewinnung sichern sollen; anderwärts sind ähnliche Bauwerke allerdings zu fortifikatorischen Zwecken — z. B. in Marienburg zur Vertheidigung der Nogath-Brücke — erbaut worden; auch die Bestimmung einzelner Danzke's zu Retiraden sei unzweifelhaft. — Hr. Kuntze will allen oder doch den meisten im Preussenlande vorhandenen Danzkes die letztere Bestimmung zusprechen und folgert dieselbe namentlich daraus, dass diese Bauwerke meist über fliessendem Wasser erbaut seien. Die Gewinnung des letzteren hätte von den Feinden leicht durch Abdämmung des Wasserlaufs vereitelt werden können; es habe sich vielmehr darum gehandelt, die Abgangsstoffe einer zahlreichen, noch durch geflüchtete Landbewohner verstärkten Besatzung im Wege der Spülung von den Burgen zu entfernen. Es wird dieser Ansicht jedoch von verschiedenen Seiten lebhaft widersprochen, theils unter Hinweis auf die in mittelalterlichen Burgen so zahlreich vorhandenen, meist mit primitiver Naivetät angeordneten „Sprachhäuser", theils durch die Annahme, dass man für einen solchen Zweck wohl schwerlich so bedeutende Mittel werde angewendet haben, und durch den Hinweis darauf, dass die Zugänge zu den Marienwerderschen Danzigern von einem Prachtraum des Schlosses ausgehen. —

Hr. Schultz berichtet über ein Projekt, die Ergiebigkeit der artesischen Brunnen in Wilhelmshaven dadurch zu steigern, dass man — wie in Amerika bei Petroleum-Brunnen geschehen — Luft in dieselben einpumpt, welche beim Wiederaufsteigen das Wasser mit sich herausreissen soll. Er fragt an, ob in dieser Hinsicht schon Erfahrungen vorliegen, namentlich ob der zu erwartende Auftrieb feinen Sandes wohl zu dauernden Verstopfungen der Brunnenröhre Veranlassung geben könne. Hr. Bänsch berichtet über mehrfache Fälle, in denen bei Brunnenbohrungen (auf Dänholm bei Stralsund, in Bülk, Ekkernförde etc.) ein derartiger Auftrieb beobachtet worden sei, der sich aber später gemässigt, bezw. ganz aufgehört habe. — Hr. Wernekinck behauptet, dass durch das Einpumpen von Luft das Wasser spezifisch leichter werde, eine Vermehrung des Quantums aber dadurch nicht zu erzielen sei.

An der Beantwortung der im Fragekasten enthaltenen Fragen nehmen die Hrn. Wiebe, Bänsch, Böckmann, E. H. Hoffmann, Büsing und Herrmann Theil. — F. —

Vermischtes.

Ein deutsches Studienhaus für Künstler in Rom. Eine Denkschrift, welche seitens der Reichsregierung an die Münchener Künstlergenossenschaft gelangt ist, legt das Projekt dar, welches aufgestellt ist, um deutschen Künstlern in Rom freie Wohnung und Werkstätten zu bieten, und so bei den ungünstigen Verhältnissen, mit welchen die Künstler dort zu kämpfen haben, seit diese Stadt die Hauptstadt Italiens ist, das Studium der Künste zu erleichtern und zu fördern. Für ein solches Studienhaus besteht nach dieser Mittheilung bereits ein von dem Baumeister Laspeyres gefertigter Entwurf, der für 8 Maler und 5 Bildhauer Wohnungen und Werkstätten bieten soll und die Summe von etwas über 300000 M. erfordert. Ueber die Nothwendigkeit eines solchen Studienhauses seien die Kunstakademien in Berlin und Düsseldorf, sowie einzelne hervorragende Künstler einig. Als Platz dafür sei ein Besitzthum des Deutschen Reiches in der Nähe des Pallastes Caffarelli auf Monte Capitolino bestimmt.

Es wird gewiss von Jedem mit Freude begrüsst, wenn das Deutsche Reich in der Hauptstadt der Kunst durch Errichtung eines Studienhauses den deutschen Künstlern eine Heimatstätte gründet, wie sie ähnlich Frankreich bereits längst in der Villa Medici, und ebenso auch Spanien in einem anderen Gebäude besitzt. — In der Nähe des durch Michel Angelo's Genius geschmückten Kapitols, dessen Bauwerke die Schätze antiker Bildhauerkunst beherbergen, und des alten Forum romanum, des Mittelpunktes der antiken Weltstadt und des Wallfahrtsortes aller Künstler, die Rom besuchen, wird diese neu zu gründende Werkstätte deutscher Künstler sicherlich einen würdigen Platz erhalten.

Aber doch erinnert gerade diese Nachbarschaft vorwiegend architektonischer Kunstwerke daran, dass in dem Plane eine grosse Lücke ist, welche auch die zu Rathe gezogenen Akademieen und Kunstautoritäten übersehen haben: denn es soll die Architektur in diesem Hause keine Berücksichtigung finden.

Unter Künstlern besteht wohl keine Streitfrage darüber, ob das Studium der Architektur in Italien nothwendig und nützlich ist, oder nicht. — Es ist auch nicht nöthig, sich in der Deutschen Bauzeitung, die so oft schon für die künstlerischen Interessen der Architekten eingetreten ist, über die Stellung der Architektur als Kunst weiter zu verbreiten, und wir dürfen füglich fragen, wie es denn kommt, dass diese Kunst vom deutschen Reiche so stiefmütterlich behandelt werden soll, dass ihr keine Freistätte in dem neuen Hause geboten wird, — dass, wie es scheint, nicht einer der befragten Künstler daran gedacht hat, dass von jeher die Blüthe der Kunst da zu finden war, wo die 3 Schwestern, die Architektur, die Bildhauerei und die Malerei vereinigt gewirkt haben, dass also unbedingt auch der ersteren überall ein Platz neben den beiden anderen einzuräumen ist.

In einer der jüngsten Versammlungen des Münchener Architekten- und Ingenieur-Vereins hat dessen derzeitiger Vorstand, Architekt Alb. Schmidt, diese Frage, bei der die sämmtlichen Architekten Deutschlands interessirt sind, zur Sprache gebracht. Der Vorort unseres Verbandes hat dieselbe bereitwillig aufgenommen und in Folge dessen die an der Spitze dieser Nummer abgedruckte Eingabe an das Reichskanzleramt gerichtet. Hoffen wir, dass der Erfolg dieses Schrittes der erwartete sein möge!

Der Einsturz der Elbbrücke bei Riesa. Ein Hochwasser, wie es seit 1862 nicht eingetreten und das fast an das bedeutende Hochwasser von 1845 reicht, hat in den letzten Tagen, wie die meisten deutschen Flüsse, auch die Elbe angeschwellt und es betrug der Maximal-Wasserstand in Dresden am 20.—21 d. Mts. 4,84^{m} über 0. (1845: 6,44^{m} über 0.)

Dieses Hochwasser hat einer der ältesten deutschen Bahnen, der Leipzig-Dresdener, auf ihrer Riesa'er Linie einen sehr bedeutenden Schaden zugefügt, denn es zerstörte die erst im vergangenen Jahre fertig gestellte Elbbrücke bei Riesa.

Der Verlauf dieser Katastrophe war folgender:

Am 19. d. Mts. kam die Hochfluthwelle mit etwa 8^{Km} Geschwindigkeit per Stunde und brachte zum Theil sehr starkes Eis von der oberen Strecke mit sich. Noch am Spätnachmittag hatten die Bahn-Beamten Beobachtungen angestellt, ohne dabei die geringste Veränderung am Bauwerk wahrgenommen zu haben; Abends 10 U. 20 Min. erschreckte ein lautes Krachen die Bahnbeamten auf dem dicht an der Brücke gelegenen Bahnhof und schnell verbreitete sich die Schreckenskunde, dass ein neben der Eisenbahnbrücke befindlicher Strassen-Brücken-Träger zusammengestürzt sei, 18 Minuten nach Passirung eines Zuges und wenige Minuten später, als ein Pferdehändler die Strassenbrücke mit Geschirr überschritten hatte.

Ob Verlust an Menschenleben durch den Einsturz dieses Brückentheiles zu beklagen sind, ist z. Z. noch nicht festgestellt, doch nicht ausgeschlossen. Die Untersuchung ergab, dass die 96^{m} weit gespannte Eisenkonstruktion der Strassenbrücke zusammengeknickt und gebrochen in dem hoch angeschwollenen Flusse lag und dass der links-seitige Pfeiler dieser Hauptöffnung zum Theil eingestürzt, zum Theil aber derartig geborsten war, dass den beiden Konstruktions-Systemen für die Eisenbahn-Gleise die Gefahr des Einsturzes drohte. Es musste daher der gesammte Verkehr über die Brücke eingestellt werden und es ist seit 20. d. M. der Verkehr von Leipzig nach Dresden auf die über Döbeln gehende Linie derselben Bahn gewiesen worden. Trug man sich am 20. d. M. noch mit der Hoffnung, dass das Hochwasser bald fallen würde und der Pfeiler vielleicht der grossen Strömung wiederstehen könnte, so schwand dieselbe bereits am 21. d. M., als auch der rechtsseitige Auflagerpfeiler der grossen Brückenträger sich senkte, vom Wasser zerbröckelt wurde und in der Mitte zerbarst. Alle Versuche, die Pfeiler zu erhalten, scheiterten an der Gefährlichkeit; denn auf dem reissenden Strom war ebenso wenig etwas zu unternehmen als auf den dem Einsturz ausgesetzten Eisenbahnbrückentheilen. So trat am 22. d. M. Nachmittags 4 Uhr die Schlusskatastrophe ein, indem beide Träger (jedes Gleis hatte sein Tragsystem für sich und man hatte versucht, den oberen an den unteren zu befestigen, in der Hoffnung, es werde der letztere stehen bleiben und man hierbei den unteren mit halten können, wenn die Pfeiler keine Stütze mehr bieten würden) gleichzeitig niederbrachen, so dass nunmehr thatsächlich jede Hoffnung auf Erhaltung des Haupttheils dieser Brücke geschwunden ist und lange Zeit vergehen dürfte, bis der Verkehr auf der Linie wieder aufgenommen werden kann; auch lange dürfte es dauern, bis die Eisenmasse von 80000^{Z} wieder aus dem Flussbett gehoben und die Schiffahrt an dieser Stelle wieder frei wird.

Ueber die Details der Katastrophe und die wegen des Hochwassers jetzt noch nicht genau festzustellenden Ursachen des Einsturzes werden wir unter Beifügung einiger Skizzen demnächst eingehender berichten.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Architekten-Verein zu Berlin. — Ueberschwemmung bei Wien und Donau-Regulirung daselbst. — Zu dem in No. 13 cr. mitgetheilten Referat über die Versammlung des Hamburger Archit.- u. Ing.-Ver. v. 28. v. M. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten (Berliner Baumarkt).

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Wir geben andurch bekannt, dass der Termin zur Anmeldung der architektonischen Entwürfe auf den 15. März l. J., der Termin zur Einsendung derselben auf 1. Mai l. J. verlängert ist. Zugleich machen wir aufmerksam, dass auch Modelle von Bauwerken und Bautheilen in den Rahmen der Ausstellung gehören, und ersuchen die Herren Architekten, ihre Aufmerksamkeit hierauf zu richten.

Da unter Abtheilung A des Ausstellungsprogrammes auch die Werke älterer Meister zur Ausstellung kommen sollen, so werden die Vorstände derartiger Sammlungen und die Besitzer von interessanten Plänen älterer Meister gut thun, durch Zusendung von Entwürfen und Zeichnungen dieser Gattung das zu schaffende historische Bild der architektonischen Kunstthätigkeit Deutschlands zu vervollständigen.

Programme und Anmeldeformulare können auf Verlangen versendet werden. Hierbei wollen wir nicht unterlassen zu bemerken, dass, da der unterzeichnete Vorsitzende des Vororts nicht auch Vorstand der Kunstausstellung ist, nunmehr die Anmeldungen für die architektonische Ausstellung direkt unter der auf die Formulare gedruckten Adresse an das Direktorium der Jubiläumsfeier des Kunstgewerbevereins in München einzusenden sind.

München, den 9. Februar 1876.

Der Vorstand:
gez. Dr. von Bauernfeind. gez. F. Seidel.

Architektenverein zu Berlin. Versammlung am 26. Februar 1876; Vorsitzender: Hr. Hobrecht, anwesend 320 Mitglieder und 10 Gäste.

Eingänge: Mittheilung betr. Abhaltung einer Ausstellung „der Kunstindustrie und Wissenschaft betr. Jugendpflege und Volksbildung" im Schlosspark Schönholz bei Berlin im Jahre 1876. Meldungen bis 1. März an die Direktion oder die Administration der Deutschen Nachrichten, Berlin S.W. Zimmerstr. 33. — Schreiben des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren etc., in welchem mitgetheilt wird, dass dieser Verein die Einsetzung einer Kommission beschlossen hat, die sich mit Feststellung allgemeiner Normen wegen Lieferung, Qualität und Prüfung von Zement (Näheres s. d. Bztg. No. 15. cr.) befassen soll. Beantragt wird, dass der Kommission 4 Mitglieder aus dem Archit.-Verein und 3 desgl. aus dem Kreise des Berliner Baumarkt hinzutreten. Nachdem auf Vorschlag des Hrn. Vorsitzenden der Antrag angenommen ist, fallen die per Akklamation erfolgenden Wahlen auf die Hrn.: Böckmann, Hobrecht, Möller und Wernekinck. —

Hr. Hartwich hat als Geschenk an die Bibliothek eine im Verlage der Polyt. Buchhandlung von A. Seydel dahier erschienene Broschüre übersandt, welche ausführliche Mittheilungen über die Unternehmungen der Deutsch. Eisenb.-Baugesellschaft und insbesondere den Bau der Berliner Stadtbahn enthält und die mit einigen hierzu gehörigen Plänen ausgestattet ist. —

Zu der in der letzten Versammlung berührten Frage wegen Lage des Baues eines zweiten Gebäudes für die Berliner Bau-Akademie auf dem Terrain der jetzt abgebrochenen Werderschen Mühlen, hat Hr. Lucae eine schriftliche Erklärung gesandt, die dahin geht, dass in Rücksicht auf die neuerdings veränderte Phase, in welcher sich die Angelegenheit befinde, er die gewünschte Auskunftsertheilung ablehnen müsse. —

Hr. Schwedler hält den angekündigten Vortrag betreffend die Behandlung baustatischer Fragen. Anlass zur Wahl dieses Themas hat der Hr. Vortragende, seinen einleitenden Bemerkungen zufolge, aus dem Umstande entnommen, dass ihm hier und da Zweifel entgegen getreten sind, dass er in Bezug auf seine „Methode" sich mit sonstigen Fachmännern, bezw. Lehrern auf diesem Gebiete in Uebereinstimmung befinde. Der etwa 1½ Stunden währende interessante Vortrag bewegt sich fast ausschliesslich in dem Rahmen einer allgemeinen Einleitung zu Vorlesungen über die Mechanik fester und flüssiger Körper. Es werden einige der hauptsächlichsten Begriffe definirt, wie die verschiedenen Seiten, welche bei der Lösung eines jeden baustatischen Problems hervortreten. Die Art der Axiome, welche zu Hülfe genommen werden müssen, der Einfluss dieser Annahmen auf die mathematische Lösung der Aufgabe und die mögliche Elimination der durch ungenaue Annahmen entstehenden Fehler aus den Rechnungsresultaten werden kurz berührt und sodann, unter Einflechtung einiger historischer Notizen, auf die prinzipiellen Unterschiede in der Behandlung baustatischer Probleme, sonst und jetzt, und auf die durch weitere Ausbildung der statischen Gesetze und der Entwickelung der Elastizitätslehre gewonnenen Hülfsmittel der Neuzeit kurz hingewiesen. Nach Darlegung der Unterschiede in Wirkungsweise und Behandlung der in Frage kommenden Kräftearten und Vorführung der 6 allgemeinen Gleichgewichtsbedingungen sammt den Grundanschauungen, auf welchen dieselben beruhen, geht der Hr. Vortragende zum Schluss zur Vorführung von ein paar Beispielen über, bei denen die Hauptgesichtspunkte hervorgekehrt und das allgemeine Verfahren bei Lösung baustatischer Fragen, sowohl von einfacher als zusammengesetzter Natur, dargelegt wird. — Bei der Art und Behandlungsweise des Stoffes müssen wir es uns versagen, auf den Vortrag in weiterer als andeutungsweiser Art, wie hier geschehen, einzugehen. —

Nach Beendigung desselben gelangen durch die Hrn. Orth und Mellin die vorläufigen Programme der nächstjährigen Schinkelfest-Aufgaben zur Verlesung. Hr. Knoblauch hält einige der geforderten Maasstäbe für zu gross und beantragt eine Reduktion derselben, so weit, dass die grössten Blätter die Grösse eines Whatman-Bogens nicht überschreiten. Nach längerer Diskussion hierüber wird jedoch der Antrag zurückgezogen und es gelangen die Programme zur Annahme, mit dem Anheimstellen an die beiden Kommissionen, bei der Abfassung der definitiven Programme die wegen der Maasstäbe laut gewordenen Wünsche thunlichst zu berücksichtigen. —

Bei vorgerückter Zeit wird die Beantwortung der im Fragekasten vorgefundenen Fragen auf die nächste Versammlung verschoben. — Schluss der Sitzung. — B.

Ueberschwemmung bei Wien und Donau-Regulirung daselbst. Früher als man mit Rücksicht auf den derzeitigen Stand der Regulirungsarbeiten eine Gelegenheit zur Erprobung der neuen Werke herbeiwünschen konnte, hat sich diese Gelegenheit geboten, da in der Reihe derjenigen Orte, die diesmal von den Wasserfluthen in beträchtlichem Maasse heimgesucht sind, auch Wien zählt.

Aus den zahlreich vorliegenden Zeitungsnachrichten lässt sich ein genaues Urtheil über den relativen Umfang der Ueberschwemmung nicht gewinnen und noch weniger ist man in der Lage, schon heute sich ein abschliessendes Urtheil über die Frage zu bilden: ob die mit einem so grossen Aufwande von Geldopfern und mit bestimmter Voraussagung des denkbar günstigsten Erfolges unternommene Donau-Regulirung die Probe in zufriedenstellender Weise bestanden hat. Indessen ist aus der Fülle der jetzt vorliegenden Nachrichten doch das eine zu entnehmen, dass es weder möglich gewesen ist, alle Arbeiten programmässig durchzuführen, noch dass das diesmalige Hochwasser in Art, Verlauf und Grösse sich genau in denjenigen Grenzen gehalten hat, welche das Regulirungs-Programm und die zur Ausführung desselben berufenen Fachmänner ihm mit einem, bei dergleichen Sachen aussergewöhnlich hohen Grade von Sicherheit aufzuzwingen gedachten.

Wien ist von einer partiellen Ueberschwemmung heimgesucht worden; das neue Donaubett hat die andrängenden Eis- und Wassermassen nicht aufzunehmen vermocht, sondern den linksufrigen Abschlussdamm durchbrochen und dadurch das oben abgebaute, nördlich liegende alte Strombett sich wieder erschlossen; endlich hat das Sperrschiff an der oberen Mündung des Donaukanals, diametral entgegen den Annahmen, auf welchen seine Konstruktion beruht, nicht verhütet, dass beträchtliche Eismengen aus der oberen Donau in den Kanal eingetreten sind. In Nichtübereinstimmung mit dem Bauprogramm hat, nach früheren Mittheilungen, auch die Eröffnung des neuen Durchstichs sich vollzogen und es hat ferner der Abschluss des alten Donaubettes bei Floridsdorf erst im Januar d. J. beendet werden können, während man denselben für den gleichen Zeitpunkt projektirte, wo die Einweisung des Stromes in das neue Bett sich vollzogen hat, d. i. für den 14. April 1875.

Ein Mitglied der Donau-Regulirung-Kommission, Professor E. Süss, hat aus dem Verlauf der Katastrophe schon jetzt einige Schlussfolgerungen gezogen, die charakterisirend genug sind, um nach dem was angeführt, hier noch Aufnahme zu verdienen. Nach Hrn. Süss' Ansicht ist es nothwendig, dass 1. die Inundations Dämme bis zur ungarischen Grenze stromab fortgeführt werden, dass 2, da die einfache Abdämmung des alten Strombettes bei Floridsdorf ungenügend ist, man dort, ohne Rücksicht auf die Kosten, solche Vorkehrungen treffen muss, die die Gewalt über den betr. Stromtheil vollkommen in die Hand des Technikers legen; dass 3. neben dem Sperrschiff noch eine Einrichtung aufzufinden ist, welche den Eintritt von Eis in den Donaukanal absolut verhindert.

Die Tragweite dieser Vorschläge sowohl in Bezug auf Geld als Zeit liegt auf der Hand. Bevor hierauf einzugehen sein wird, muss indess die Katastrophe vollständig zum Abschluss gekommen und nach Ursache und Wirkung von technischer Seite genau festgestellt sein. Dass die berufenen Seiten des Unternehmens dies rasch, rücksichtslos und gründlich unternehmen, darf erwartet werden; nicht nur die Grösse des Werks fordert das, sondern noch mehr gebieten es die Umstände, unter denen dasselbe so zur Ausführung gekommen, wie es jetzt vorliegt. Durch die Art des Auftretens der ausserösterreichischen Fachgenossenschaft gegenüber, durch die übergrosse Si-

cherheit, mit welcher jene ihre Anschauungen den Auffassungen zahlreicher anderer Techniker von Ruf entgegengestellt und Vergleiche gezogen haben, die nicht frei von einen gewissen nativistischen Beigeschmack sind, ist ihre allgemeine Verpflichtung, dem ganzen Fache rückhaltslos die Sache vorzulegen, eine um so schwerwiegendere geworden.

Zu dem in No. 13 cr. mitgetheilten Referat über die Versammlung des Hamburger Archit.- u. Ing.-Ver. v. 28. v. M. bittet Hr. Ingenieur Kümmel in Altona uns um Aufnahme folgender berichtigender Bemerkungen, „damit nicht einem Anhänger der Quellwasserleitungen aufs Neue schätzbares Material gegen Flusswasserleitungen bezw. gegen künstliche Filter zugeführt werde.“

In den Jahren 1857—1859 sind für die Wasserwerke Altona's 2 Maschinen, 2 Ablagerungsbassins und 4 Filter erbaut worden, welche seit jener Zeit in Betrieb gewesen und noch im Betriebe sind. Da sich im Laufe der Jahre die Bevölkerungszahl des versorgten Gebiets von etwa 50 000 auf 104 500 Einw. gehoben hat, so ist eine Erweiterung der Anlagen nöthig geworden, welche in der Zeit von 1871—74 in der Weise ausgeführt ist, dass 2 neue Pumpmaschinen aufgestellt und vorläufig 2 neue Filter erbaut worden sind. Fernere 2 Filter und ein 3. Ablagerungsbassin sind projektirt, die Ausführung dieser Theile ist jedoch bis dahin ausgesetzt, dass ein Bedürfniss dazu sich herausstellen sollte. Die beiden gedachten Maschinen sind sofort ausgeführt, weil bei der akzeptirten Konstruktion derselben die spätere Einfügung der 2. Maschine besondere Kosten veranlasst hätte, die sich durch gleichzeitige Ausführung ersparen liessen.

Die neuen Filter sind in fast gleicher Grösse und genau gleicher Konstruktion, wie die alten Filter, erbaut und haben in durchaus zufriedenstellender Weise funktionirt. Bis zur Zeit hat nach dem, was vorstehend angegeben, eine Vermehrung der Filterfläche um die Hälfte stattgefunden bei einer Erhöhung der Maschinenkraft um das Doppelte; indessen soll auch die Filterfläche von der jetzigen 1½ fachen Grösse auf das Doppelte gesteigert werden, um genau das anfänglich vorhandene Verhältniss wieder herzustellen. Von einer im betr. Referat angeführten Steigerung der Filterfläche auf das 2½ fache, damit sie „jetzt gut funktionire“, kann sonach keine Rede sein.

Eine fernere Unrichtigkeit ist in dem Passus des Referats enthalten, dass im Jahre 1872 eine Umlegung des gesammten Filtermateriales erforderlich geworden sei. Bis heute liegen in allen alten Filtern noch die gröberen Filtermaterialien: Steine, Kies und Grand, unberührt genau so, wie sie 1859 eingelegt worden sind; dagegen hat der Filtersand natürlich nach und nach erneuert werden müssen. Für eine Umlegung des gröberen Filter-Materials ist bis jetzt auch nicht die geringste Veranlassung zu Tage getreten.

W. Kümmel,
Dir. d. Gas- u. Wasser-Gesellschaft.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der ordentliche Lehrer an der Bau-Akademie zu Berlin, Professor Jacobsthal, unter Beibehaltung dieses Lehramts zum ordentlichen Lehrer an der Gewerbe-Akademie hierselbst. Der Ingenieur H. von Reiche zum ordentlichen Lehrer an der Rheinisch-Westfälischen polytechnischen Schule in Aachen. Der Ingenieur Arthur Kleinstüber zu Gleiwitz zum Gewerbeschullehrer an der Gewerbeschule zu Gleiwitz. Der Eisenbahn-Baumeister Karl Mentzel in Breslau zum Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor und Vorsteher des bautechn. Bureaus der Direktion der Oberschl. Eisenbahn zu Breslau.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Geometer Melsheimer in Höchst und Hrn. Ingenieur Reden in Berlin. Wir bestätigen gern, dass die uns von Ihnen übersandten Autographien an Schärfe und Korrektheit der Ausführung nichts zu wünschen übrig lassen, sind jedoch nicht in der Lage, Ihnen Beschäftigung für Herstellung derartiger Vervielfältigungen nachzuweisen und müssen Sie in dieser Beziehung auf den Weg der Inserirung bezügl. Offerten verweisen. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass es vielen Technikern willkommen sein wird, wenn sich Ateliers etabliren, in denen Autographien mit technischem Verständniss sowohl für den Gegenstand wie für die Manier der Darstellung auf Bestellung hergestellt werden; es wird jedoch wesentlich von den Preisen derartiger Arbeiten abhängen, ob solche Bestellungen zahlreich sein werden, oder ob sich die bezgl. Architekten und Ingenieure nicht mit der weniger vollkommenen Ausführung begnügen, die eine Hülfskraft ihres Ateliers zu leisten im Stande ist. —

Hrn. J. v. W. in Bautzen. Siemens & Halske in Berlin liefern einen Wassermesser (Kolbensystem), der sich einer günstigen Beurtheilung erfreut. Die Zahl der vorgeschlagenen und zum grossen Theil auch ausgeführten Systeme ist aussergewöhnlich gross, wie dies nach Maassgabe der grossen Verschiedenheiten, die in den Druckhöhen, der Wasserbeschaffenheit, der Aufstellungsart, den Wassermengen, welche abgegeben werden, und sonstigen Verhältnissen begründet liegt; Ihre Frage, woher die besten derartigen Apparate zu beziehen? ist daher zu einer Beantwortung nicht geeignet. — Wir empfehlen Ihnen, eine Serie von etwa 20, mit Abbildungen ausgestatteter Artikel zu vergleichen, die im Journal für Gasbeleuchtung, Jahrgang 1875 über Wassermesser erschienen sind.

Hrn. N. N. hier. Das Inhaltsverzeichniss zum Jahrg. 1875 dies. Ztg. ist mit der letzten Nummer für 1875 zur Ausgabe gelangt; wir stellen anheim, sich an unsere Expedition zu wenden. — Ein Sachregister, umfassend die sämmtlichen 10 Jahrgänge, welche mit Schluss des gegenwärtigen Jahres erschienen sein werden, befindet sich in Bearbeitung und wird zum Jahresschluss fertig gestellt werden.

Hrn. M. in Saalfeld. Ihre Frage gehört zu denen, die sich korrekt nur nach genauer Kenntniss der bezgl. Verhandlungen und Abmachungen beurtheilen lassen. Unter „Bebauungsplan“ für eine Stadt würden wir schlechthin nur einen generellen Bebauungsplan verstehen, für den die Eintragung der Höhen-Koten in den Situationsplan genügt. Die Anfertigung vollständiger Längen- und Querprofile halten auch wir für eine Detail-Arbeit, zu der besondere Bestellung nöthig ist.

Hrn. B. N. in Leipzig. Von der früher durch das Reichs-Eisenb.-Amt geplanten Errichtung einer Anstalt zur Ausbildung höherer Betriebs-Beamten hat seit längerer Zeit nichts verlautet, so dass es fast scheint, als ob mit dem inzwischen stattgefundenen Wechsel im Vorstande des R.-Eisenb.-Amts die Idee zu Falle gekommen sei. Bei dem notorischen Nutzen, den eine solche Anstalt schaffen könnte, würde es uns angenehm sein, durch Mittheilung betr. Nachrichten zu einer anderen als der oben dargelegten Anschauung bekehrt zu werden.

Berichtigungen. Zu der betr. Angabe im Bericht über die Versamml. d. Berl. Archit.-Ver. am 4. Dezbr., pag. 509, Jahrg. 1875 dies. Ztg., ist zu berichtigen, dass sich der Preis von 12. M. nur auf das Eisenwerk, welches zu 1 lfd. Meter Gleis erforderlich ist, bezieht, also Schwellenbeschaffung und Verlegung, wie auch alle Erd- etc. Arbeiten in jenem Preise unberücksichtigt geblieben sind. Selbst mit dieser Beschränkung soll nach einer, von anderer Seite uns zukommenden Nachricht der Preis von 12 M. oft noch erheblich hinter dem wirklich aufzuwendenden Preise zurückbleiben.

Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten (Berliner Baumarkt) für die Woche vom 17. bis 21. Februar.

In der Gruppe I. (Bausteine, Mörtel, Thonwaaren) bewegte sich das Geschäft in lebhafterer Nachfrage nach Hintermauerungssteinen im Normalformat; auch wurden in bester Qualität einzelne Posten gehandelt, die zur Fertigstellung der im Winter unterbrochenen Bauten nöthig waren. Die Preise haben sich wesentlich nicht verändert, nur bei kleinerem Format wurden dieselben seitens der Käufer gedrückt.

Sämmtliche Preise verstehen sich loco Berlin, Ufer od. Bahnwagen, in Mark pro Tausend.	I Qual.		II Qual.		III Qual.	
Hintermauerungs-Ziegel . . Normal-F.	39	50	36	50	—	—
dito Mittel-F. (24^{zm})	35	—	32	—	—	—
dito klein F. (23^{zm})	—	—	—	—	—	—
Rathenower Thon-Ziegel u. ähnl. Norm.-F.	54	—	48	—	42	—
dito . . . . Mittel-F.	47	—	—	—	—	—
Verblend-Ziegel . . . . . Normal-F.	80	—	72	—	—	—
dito . . . . Drei-Quartiere	120	—	90	—	—	—
dito . . . . Halbe	60	—	50	—	—	—
dito . . . . . . Ein-Quartier	40	—	30	—	—	—
Klinker . . . . Normal-F.	72	—	54	—	—	—
dito . . . . Mittel-F.	58	50	51	—	—	—
dito . . . . klein F.	36	—	—	—	—	—
Loch-Ziegel . . . . Normal-F.	57	—	41	—	—	—
dito . . . . Mittel-F.	—	—	—	—	—	—
Poröse Thon-Voll-Ziegel . . Normal-F.	45	—	39	—	—	—
dito . . Mittel-F.	—	—	—	—	—	—
Poröse Thon-Loch-Ziegel . . Normal-F.	44	—	40	—	—	—
dito . . Mittel-F.	—	—	—	—	—	—
Dachziegel (Biberschwänze)	45	—	42	—	37	50
Künstliche Sandstein-Verblender	48	—	42	—	36	—
Kalk pro Hektoliter fr. Bau	2	30	2	20	—	—
Hydraulischer Kalk pro 150^k brutto . .	10	—	9	50	4	50
Gips pro 75^k fr. Bau	3	25	3	—	2	75
Zement pr. 175—180^k brutto	11	50	10	50	—	—
Chamottesteine, Normal-Format	115	—	—	—	—	—
do. Klein Format	105	—	—	—	—	—
Chamottemörtel pro 50^k	1	25	—	—	—	—
Oefen, emaillirt, weiss.	114	—	95	—	80	—
do. do. halbweiss	90	—	60	—	—	—
Mauerrohr, Prima, pro Schock	7	50	6	—	—	—

In der Gruppe II (Nutzholz, Zimmer- und Tischlerwaaren) fanden einige Umsätze in Rund- und □ Kiefern statt und es wurden für gute Kant- und feine Schneidehölzer entsprechend hohe Preise angelegt. Umsätze von den Mühlen und Plätzen wegen ungünstiger Witterung und schleppendem Geschäft gering. Preise unverändert.

Das Geschäft in den übrigen Gruppen war ein wenig umfangreiches. Die Preise blieben auch hier unverändert; nur die Preise für Roheisen konnten sich nicht behaupten und gaben etwas nach.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Von der Bau-Akademie zu Berlin. — Statistische Nachrichten von den preussischen Eisenbahnen für das Jahr 1874. — Verbesserte Kachelöfen. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. — Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. — Brief- und Fragekasten.

Von der Bau-Akademie zu Berlin.

(Fortsetzung.)

Nachdem wir dargelegt haben, wie es mit den äusseren Einrichtungen der Bau-Akademie in Bezug auf Zahl und Beschaffenheit der ihr überwiesenen Räumlichkeiten bestellt ist und was ihr in dieser Beziehung Noth thut, wenden wir uns zu einer Besprechung ihrer inneren Zustände, deren gegenwärtige Schäden zum Theil mit jenem bisherigen Mangel an Raum zusammenhängen, zum Theil auf selbstständigen Ursachen beruhen.

Unser Thema lässt sich etwas einschränken, wenn wir uns auf die Ausführungen beziehen, welche wir der Bau-Akademie bereits gewidmet haben, als wir vor einigen Jahren die Organisation des preussischen Staats-Bauwesens zum Gegenstande einer umfangreichen Untersuchung machten. Wir sehen ab von allen jenen Einrichtungen, die mit den Vorschriften über den Ausbildungsgang der künftigen Baubeamten in unmittelbarem Zusammenhange stehen und mit einer Aenderung dieser Vorschriften sich ändern werden bezw. schon gegenwärtig modifizirt worden sind. Es ist unsern Lesern ja bekannt, dass in dieser Beziehung durchgreifende Reformen bevorstehen und dass dieselben, dem Wesentlichen nach, im Sinne unserer früheren Kritik bezw. der Vorschläge des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine ausfallen dürften. Ein näheres Eingehen hierauf verbietet sich so lange, als es sich noch immer um Absichten der Staatsregierung, und noch nicht um vollendete Thatsachen handelt.

Dass der Erlass der neuen Vorschriften für den Ausbildungsgang der preussischen Baubeamten, welche die Bau-Akademie so nahe berühren, sich wider unser Erwarten verzögert hat, bedauern wir um so mehr, als wir dadurch wahrscheinlich der willkommenen Gelegenheit beraubt werden, in unserer Kritik auch eine Lichtseite der bezüglichen jüngsten Thätigkeit der Regierung mit warmer Anerkennung erörtern und dadurch beweisen zu können, dass wir den Maassnahmen derselben mit voller Unbefangenheit gegenüber stehen. Was in jener Hinsicht aus persönlicher Initiative und unter persönlicher Mitwirkung des Hrn. Handelsministers vorbereitet worden ist, hat in uns vorzugsweise die schon mehrfach geäusserte Ueberzeugung befestigt, dass es an höchster amtlicher Stelle weder an Wohlwollen für unser Fach, noch an dem ernsten Streben fehlt, den — als solchen erkannten — Schäden desselben abzuhelfen. Es erhält in uns die Hoffnung, dass auch eine Verständigung über die anderen, von der öffentlichen Meinung gerügten Misstände der Bau-Akademie möglich sein wird, welche derselben nicht blos als der spezifischen Bildungs-Anstalt für preussische Baubeamte, sondern auch nach ihrem allgemeinen Charakter als Hochschule anhaften. — Mit den letzteren wollen wir uns des Näheren beschäftigen. —

Was zuvörderst das dem Unterricht der Bau-Akademie zu Grunde liegende Programm, den Lehrplan der Anstalt, betrifft, so könnte man vielleicht behaupten, dass sich dasselbe einer Kritik insofern entzieht, als es einerseits von dem praktischen Bedürfnisse der Studirenden, andrerseits von den zur Verfügung stehenden Lehrkräften abhängig zu sein scheint. Wenn man jedoch an der Forderung festhält, dass die Bau-Akademie eine der Baukunst und der Bauwissenschaft gewidmete Hochschule, nicht aber eine nach dem nothdürftigsten Maasstabe zugeschnittene Abrichtungs-Anstalt für künftige Baubeamte sein soll — und diese Forderung, in der wohl Alle übereinstimmen, bedarf keiner weiteren Begründung, — so wird man sich immerhin das Ideal eines über jenes knappe Bedürfniss hinaus gehenden Lehrplans konstruiren und das Verlangen stellen können, dass der Verwirklichung dieses Ideals durch Beschaffung der erforderlichen Lehrkräfte nachgestrebt werde.

Das „Verzeichniss der Unterrichtsgegenstände der Königlichen Bau-Akademie zu Berlin“ bleibt in dieser Beziehung selbst hinter bescheidenen Ansprüchen zurück. In den beiden letzten Semestern waren, bezw. sind für 3 Jahreskurse des Lehrgangs für künftige Bauführer und die beiden höheren akademischen Kurse im Land- und Schönbau bezw. im Ingenieurwesen, im Ganzen also für 10 Semester von Studirenden — folgende Kollegia angesetzt: Reine Mathematik 5, angewandte Mathematik 8, Naturwissenschaften 4, allgemeine technische Fächer (Baumaterialienkunde, Baukonstruktionslehre, Technologie, Elemente der Maschinenkunde, gewöhnl. Feldmessen) 10, Hochbau 52, Bau-Ingenieurwesen 21, allgemein bildende Fächer (Kunst- und Kunstgewerbe-Geschichte) 4.

Die durchaus verschiedene Organisation der polytechnischen Schulen erlaubt es leider nicht, dass wir diesen Zahlen die entsprechenden Ziffern paralleler Anstalten entgegensetzen können: das aber wollen wir nach Einsicht der Programme und Unterrichts-Verzeichnisse sämmtlicher polytechnischen Schulen Deutschlands versichern, dass der Lehrplan der Bauakademie nicht blos relativ, sondern auch absolut der dürftigste von allen ist. Seit 20 Jahren, in denen der Verfasser die Zustände der Bau-Akademie mit Aufmerksamkeit beobachtet hat, sind in diesem Programm verhältnissmässig nur geringfügige Aenderungen und Verbesserungen getroffen worden — darunter eine, die Einrichtung eines Kollegs über Bauten für öffentliche Gesundheitspflege, auf Anregung des Abgeordnetenhauses, mehre andere auf Initiative einzelner Lehrer. Auf einen Ursprung aus längst vergangener Zeit deutet vor Allem die ausserordentliche Bevorzugung des Hochbaues. Und doch ist den für diesen zu stellenden Anforderungen keineswegs Genüge geschehen; die Baukunde, d. h. die Lehre der speziellen Bedingungen für einzelne Gebäudeklassen, wird aufs Kümmerlichste behandelt; die Stilkunde beschränkt sich auf antike Baukunst, während die mittelalterliche Baukunst (sehr beiläufig) erst im höheren Kursus berücksichtigt und die Renaissance völlig vernachlässigt wird; die eigentliche Aesthetik der Baukunst fehlt ganz. Die Ingenieure, zu denen bei vollständiger Trennung der Fächer etwa ⅔ der Studirenden gerechnet werden müssten und die im Bauwesen des Staates der Zahl nach stets überwiegen werden, sind während des 3jährigen obligatorischen Unterrichts für ihr Spezialfach auf ein einziges Kolleg über die „Elemente des Wasser-, Wege- und Eisenbahn-Baues“ angewiesen, für das während zweier Semester wöchentlich 3 Vortrag- und 3 Zeichenstunden ausgesetzt sind! Erst in dem höheren akademischen Kursus, der unter den gegenwärtigen Einrichtungen von einem winzigen Theil der Studirenden besucht wird, treten einige Spezial-Kollegia hinzu. Die ganz ungenügende Berücksichtigung der Baumaterialienkunde und der Naturwissenschaften, die Ignorirung mehrer für den Bautechniker in hohem Grade wichtigen Wissenschaften: der Volkswirthschaft, Statistik, Verwaltungs- und Rechtskunde ist nicht weniger zu rügen.

Ueberblicken wir den Lehrplan der Bau-Akademie noch einmal in seiner Gesammt-Erscheinung, so kann als besonders auffällig vor allem die Thatsache konstatirt werden, dass sich derselbe (mit sehr wenigen Ausnahmen) lediglich auf die unentbehrlichen Elemente bezw. ein allgemeines Kompendium der Fach- und Hülfswissenschaften beschränkt, während von einem Eingehen auf Spezialgebiete, bei dem eine Vertiefung in den Gegenstand erfolgen muss und die akademische Behandlung desselben sich nach ihrem eigentlichen Wesen geltend machen kann, so gut wie gar nicht die Rede ist. Dass hiernach die Anstalt nach ihrem inneren Wesen mit dem Charakter einer Hochschule nicht viel gemein hat, bedarf wohl keines weiteren Beweises. —

Ebensowenig wird es nach der vorausgegangenen Schilderung der räumlichen Einrichtungen des Hauses vieler Worte bedürfen, um den überaus kläglichen Zustand zu schildern, in dem sich dieselbe in Bezug auf ihre Lehrmittel befindet. Was in einem physikalischen Kabinet von 27,50□ᵐ enthalten sein kann und welchen Umfang die Sammlungen von Instrumenten, Mineralien, Baumaterialien etc. haben können, die sich in einem Zimmer von 50□ᵐ befinden, erhellt von selbst. Verhältnissmässig am Besten, obwohl bei Weitem nicht genügend, ist für Gipse gesorgt. Die für den Unterricht in der Baukonstruktion vorhandenen Lehrmittel bestehen grösstentheils aus einem Vorrath alter Modelle aus Gilly'scher Zeit, d. h. etwa aus dem Anfange dieses Jahrhunderts. Am Schlechtesten fahren auch hier die Ingenieure, für die systematisch angelegte Modell-Sammlungen überhaupt noch nicht vorhanden sind, während solche an mehren polytechnischen Schulen den Glanzpunkt der Sammlungen bilden. Annähernd auf der Höhe ihrer Auf-

gabe befindet sich dagegen die Bibliothek, für welche die Büchersammlung der Technischen Bau-Deputation einen guten Grundstock bildet, während zu Neubeschaffungen für dieselbe stets einige Fonds vorhanden gewesen sind.

Den beiden bisher erörterten Momenten steht selbstverständlich das dritte, die Beschaffenheit des Lehrkörpers der Bau-Akademie, an Wichtigkeit weit voran. In ihm konzentriren sich daher auch unsere Anklagen in Bezug auf die gegenwärtigen Zustände und unsere Wünsche für eine gedeihliche Reform der Anstalt.

Der Zahl nach besteht der Lehrkörper der Bau-Akademie zur Zeit aus 9 lebenslänglich angestellten Lehrern, 25 Lehrern, die auf 6monatliche Kündigung eugagirt sind, 3 Privatdozenten und 41 Hülfslehrern für den Unterricht im Zeichnen und Entwerfen. Unter den angestellten Lehrern befiuden sich 5 Architekteu, 1 Lehrer des Maschinenbaues und 3 Mathematiker — unter den auf Kündigung engagirten 8 Architekten, 7 Ingenieure, 2 Lehrer des Maschinenbaues bezw. der Telegraphie, 2 Lehrer der Naturwissenschaften, 1 Mathematiker, 2 Maler, 1 Bildhauer und 2 Kunstgelehrte.

Wir weisen nur beiläufig auf den eigenthümlichen, wohl an keiner ähnlichen Anstalt sich wiederholenden Umstand hin, dass die festen Lehrsitze nach rein persönlichen Beziehungeu (im Wesentlichen nach der Anciennetät der Lehrer) verlieheu werden und nicht mit den einzelnen Zweigen des Unterrichts zusammeuhängen, so dass die Bau-Akademie augenblicklich keinen angestellten Lehrer des Ingenieurwesens besitzt. Vor Allem aber ist hier geltend zu machen, dass die Zahl der Lehrer dem Bedürfnisse einer von 921 Studirenden besuchten bautechnischen Hochschule in keiner Weise entspricht.

Von den Vorlesungen werden nur 3 (2 mathematische u. d. Baukonstruktions-Lehre) doppelt gehalten; im Uebrigen sind die Studirenden, darunter 3 Kurse von annähernd 300 Köpfen, überall auf eine einzige Persönlichkeit angewiesen.

Dass dies — abgesehen von der Freiheit, den bezahlten Unterricht nicht zu benutzen — keine akademischen, sondern schulmässige Zustände sind, haben wir bereits früher hervorgehoben, als wir eine Hauptursache derselben, den Mangel an Unterrichts-Räumen besprachen. Noch wesentlich schlimmer als mit den Vorlesungen ist es jedoch um den wichtigsten Theil des bautechnischen und baukünstlerischen Studiums, den Unterricht im Entwerfen, bestellt. Bei diesem wird die Grenze der von einem Lehrer zu bewältigenden Schülerzahl nicht durch die Dimensionen des zur Verfügung stehenden Raumes bestimmt, sondern sie ist eine fast absolute, höchstens nach den einzelnen Individualitäten schwankende, die man im äussersten Falle auf eine Zahl von etwa 25 Schülern schätzen kann. In den 3 ersten Kursen kommt auf den Lehrer und jeden der Hülfslehrer, die unter seinem Namen fungiren und mit denen er sich in die Schülerzahl theilt, etwa die doppelte Summe. Hier ist also nicht allein die Lernfreiheit beschränkt, sondern durch die zu geringe Zahl der Lehrer wird auch die Qualität des Unterrichts mit Nothwendigkeit auf ein ungenügendes Maass heruntergedrückt. Selbstverständlich ist überdies jene Theilung der Schüler zwischen dem Lehrer uud seinen selbstgewählten Assistenten ein Missbrauch, der kaum als Nothbehelf entschuldigt werden kann; denn es ist ausserhalb der Berliner Bau-Akademie wohl unerhört, dass ein Studirender, der ein Kolleg im Entwerfen auf den Namen eines Lehrers hin belegt, nicht weiss, ob dieser jemals an seinen Tisch herantreten und in die Hand welches Hülfslehrers er fallen wird!

Wenn diese den Hülfslehrern — meist jüngeren, in Berlin diätarisch beschäftigten Baumeistern — eingeräumte Stellung mit den an eine Hochschule zu stellenden Anforderungen unverträglich erscheint, so trifft dies leider fast durchweg auch die Besetzung der Lehrstühle. Wir maassen uns in keiner Weise ein Urtheil über die Qualität der gegenwärtig fungirenden Lehrkräfte an, zumal wir nur einen verschwindend kleinen Theil derselben noch in ihrer bezgl. Thätigkeit kennen gelernt haben. Es handelt sich auch bei dieser, schon früher von uns erörterten Frage gar nicht um die Qualität des augenblicklichen, in einem Jahre möglicherweise schon völlig veränderten Bestandes an Lehrern, sondern um die Qualifikation, welche für die Berufung zu einem Lehramte an der Bau-Akademie für erforderlich erachtet wird. Die oben mitgetheilten Zahlen, wonach etwa nur ¼ der selbstständigen Lehrer fest angestellt ist, belehren auch denjenigen, der die Verhältnisse der Bau-Akademie nicht kennt, dass die Lehrthätigkeit an dieser Anstalt im Wesentlichen als Nebenbeschäftigung ausgeübt wird. Soweit die eigentlichen Bauwissenschaften in Betracht kommen, sind es grossentheils im Staatsdienst angestellte Baubeamte der bezgl. Behörden Berlins, im Uebrigen meist Lehrer anderer Anstalten, die zu Lehrern an der Bau-Akademie berufen sind; auch unter den 9 angestellten Lehrern derselben bekleidet die Mehrzahl ein Nebenamt oder giebt sich vorwiegend einer Thätigkeit hin, die mit ihrem Lehramte nichts zu thun hat. Wenn durch Ausscheiden eines bautechnischen Lehrers eine Vakanz eintritt, so wird die Stelle auf dieselbe Weise besetzt. Eine Berufung auswärtiger Kräfte, die sich bereits als akademische Lehrer bewährt haben, ist schon aus finanziellen Gründen nicht möglich; der Ersatz wird in den Kreisen der Berliner Baubeamten gesucht, und findet er sich hier nicht, so wird ein preussischer Baubeamter aus der Provinz nach Berlin versetzt, den man durch eine Beförderung oder wohl auch durch Geltendmachung der amtlichen Autorität dazu bewegt, ein Lehramt an der Bau-Akademie zu übernehmen!

In dem Urtheile über diese beispiellosen Zustände dürften alle diejenigen, denen das Wesen und der Zweck einer Hochschule überhaupt klar ist, so völlig übereinstimmen, dass wir uns eine eingehende Beleuchtung derselben ersparen können. Es scheint uns selbstverständlich, dass ein Lehramt, geschweige denn ein Lehramt an einer Hochschule, keiner Persönlichkeit übertragen werden darf, die ihre Befähigung zu einem solchen nicht schon praktisch geltend gemacht hat. Darin beruht ja gerade der nicht genug zu schätzende Nutzen des Instituts der Privat-Dozenten, dass in ihm die Uebung für ein grösseres Lehramt erworben und die Befähigung für das Lehrfach dargethan werden kann, und eben darin beruht die tiefste Schädigung, welche die Bau-Akademie durch den Mangel an Unterrichts-Räumen erleidet, dass die Entwickelung eines Privat-Dozententhums an ihr nahezu ausgeschlossen ist. Von sonstigen Maassregeln, welche darauf berechnet wären, die Ausbildung von Lehrern der Bauwissenschaften zu fördern, ist ebensowenig die Rede. Man scheint in den leitenden Kreisen anzunehmen, dass jeder an sich und als praktischer Beamter befähigte Baumeister ohne Weiteres auch die Funktion eines Lehrers bekleiden könne. Man ignorirt, dass der Beruf eines solchen eine Vertiefung in die Wissenschaft erfordert, die in der Praxis weder erworben wird, noch mit einer fortlaufenden Thätigkeit als Baubeamter vereinigt werden kann. Ja man glaubt anscheinend sogar, dass gerade in dieser Kombination den Lehrern an der Bau-Akademie jene lebendige Verbindung mit der Praxis garantirt sei, deren sie allerdings bedürfen, um nicht vor der Zeit zu verknöchern. Wenn wir seiner Zeit selbst eine derartige Verbindung auf das Wärmste empfohlen haben, wenn wir forderten, dass der Staat die Lehrer des Entwerfens an seinen bautechnischen Hochschulen zum Entwurf und der Ausführung einzelner hervorragender Staatsbauten heranziehen, dass er ihnen die Möglichkeit der Privatpraxis offen halten solle, so setzten wir dabei voraus, dass sie diese Thätigkeit innerhalb ihres Lehramtes ausüben, d. h. die Schüler ihres Ateliers an derselben betheiligen sollten. Es wäre dies eine Thätigkeit, die derjenigen vollständig entspräche, welche die medizinischen Lehrer der Universität innerhalb ihrer Kliniken entwickeln. Den Einrichtungen der Bau-Akademie hingegen würde es gleich stehen, wenn die juristischen Lehrstühle einer Universität durch Kreisrichter, die philologischen durch Gymnasial-Lehrer, die theologischen durch den pastor loci und seine Hülfsgeistlichen, die medizinischen durch Kreisphysikus und Kreischirurgus besetzt würden. Wir möchten wohl wissen, was aus dem Stolze der deutschen Nation, ihren Universitäten, geworden wäre, wenn man sie nach derartigen Grundsätzen behandelt hätte!

Selbstverständlich muss sich bei dieser Besetzung der Lehrstellen und bei der durch die räumlichen Verhältnisse des Gebäudes bedingten Beschränkung der Lehrfreiheit ein Lehr-Monopol mit allen seinen schädlichen Folgen geltend machen. Es fehlt ja völlig der belebende Einfluss der Konkurrenz, es fehlt die Einführung frischen Blutes, das anderen Hochschulen durch die Berufung fremder, in einer anderen, selbstständigen Gedankenwelt entwickelter Lehrkräfte in ununterbrochenem Wechsel zuströmt.

Warum eine Berufung von Lehrern, die auf anderen technischen Hochschulen sich schon bewährt haben, so gut wie ausgeschlossen ist, haben wir bereits angedeutet. Nach verschiedenen Vorkommnissen, nach der Art, wie man z. B. vor Jahresfrist auf eine ausgezeichnete, an der Bau-Akademie wirkende Lehrkraft verzichtete, sind wir freilich der Ansicht, dass man an leitender Stelle zur Zeit keinen sonderlichen Werth auf die Qualität der Lehrer als solche legt, und wir bezweifeln, dass man dort die Zustände der

Bau-Akademie mit denen der polytechnischen Schulen Deutschlands vergleicht und der Entwicklung der letzteren mit genügender Aufmerksamkeit folgt. Aber wollte man selbst eine derartige Berufung eintreten lassen, so ist die Stellung der Lehrerschaft an der Bau-Akademie, die wir zum Schlusse noch berühren wollen, zur Zeit noch eine derartige, dass sich hervorragende Kräfte von anderen Hochschulen kaum bewogen fühlen dürften, ein Lehramt an der Bau-Akademie anzunehmen.

Wir beschränken uns in dieser Beziehung auf einige kurze Andeutungen, da wir einerseits auch dieses Thema schon früher behandelt haben und da es andrerseits dasjenige ist, für welches in den Reihen der Lehrerschaft selbst das verhältnissmässig grösste Interesse vorhanden ist und welches daher auch aus ihnen mehrfach öffentlich zur Sprache gebracht worden ist. Neben der Abhängigkeit von den Entschlüssen einer fremden Körperschaft, der als Kuratorium der Bau-Akademie fungirenden technischen Bau-Deputation, drückte bisher auf die Lehrerschaft am meisten der Umstand, dass ihr jeder organische Zusammenhang, jede Spur eines Einflusses auf die Leitung und Entwickelung der Anstalt fehlte, dass sie nichts weiter war, als eine Zahl von Arbeitern, die für Ableistung eines bestimmten Pensums kümmerlich bezahlt wurden, und von denen der grössere Theil, wie gewöhnliche Lohnarbeiter, jederzeit auf Kündigung entlassen werden kann. Wie kümmerlich die Bezahlung ist, setzte erst kürzlich ein Artikel der Vossischen Ztg. auseinander, in dem das Durchschnittsgehalt eines Lehrers an der Bau-Akademie (3600 M. p. Jahr, ohne jeden Antheil an den Kollegiengeldern) und der gesammte Staatszuschuss für die Anstalt (101210 M. p. J.) mit der Besoldung eines Lehrers an der Berg-Akademie (4700 M. mit 66% Antheil an den Kollegiengeldern) und dem Staatszuschusse für dieses von 90 Studirenden besuchte Institut (262800 M.) sowie mit dem Zuschusse für eine Realschule II. Ordnung der Stadt Berlin (91800 M.) gegenübergestellt wurden. Dass sonach von einer Freudigkeit der Lehrer für ihren Beruf und von einer Neigung auswärtiger Kräfte, an die Bau-Akademie überzugehen, nicht wohl die Rede sein kann, ist sonnenklar. — —

Es mag mit dieser Würdigung der inneren Zustände unserer Bau-Akademie genug sein. Betrachten wir Alles in Allem, so sind wir zu dem ebenso schmerzlichen als beschämenden Zugeständnisse genöthigt, dass die Berliner Bau-Akademie ihrer Bedeutung nach zwar die erste, ihren Einrichtungen nach aber die letzte unter den technischen Hochschulen Deutschlands ist. Dass dies in ihren Leistungen nicht schärfer hervortritt, verdanken wir zum Theil aufopfernder persönlicher Thätigkeit der Lehrer, andererseits aber dem günstigen Umstande, dass die allgemeine Bildung der Studirenden eine höhere ist, als sie im Durchschnitt die Studirenden der polytechnischen Schulen bisher besessen haben, und dass ein Lehrmittel hinzutritt, das die Mängel der Anstalt zum Theil ersetzt: der anregende und bildende Einfluss, den der Aufenthalt in einer Stadt wie Berlin schon an sich auf einen Studirenden des Baufach's äussert! —

(Schluss folgt.)

Statistische Nachrichten von den preussischen Eisenbahnen für das Jahr 1874.

Die von dem technischen Eisenbahn-Büreau des Handelsministeriums bearbeiteten „Statistischen Nachrichten von den preussischen Eisenbahnen" Band XXII (Berlin 1875 bei Ernst & Korn) umfassen die Ergebnisse des Betriebsjahres 1874.

Aus dem reichhaltigen Inhalte des eben erschienenen Werkes theilen wir nachstehende Notizen in der Erwartung mit, dass dieselben auch weiteren technischen Kreisen einiges Interesse darbieten werden. —

A. Ausdehnung. Am Ende des Jahres 1874 hatte das Netz der preussischen Eisenbahnen eine Ausdehnung von 14510,5 Kilometern (1935 Meilen), nämlich:

a.	die 8 Staatsbahnen zusammen	4100,4 Km
b.	„ 3 unter Staatsverwaltung stehenden Privatbahnen	2471,0 „
c.	„ 26 von eigenen Direktionen verwalteten Privatbahnen	7939,1 „
	37 Eisenbahn-Verwaltungen	14510,5 Km

Darunter zweigleisige Bahnstrecken:

ad a.	2078,5 Km
„ b.	910,0 „
„ c.	2564,5 „
Sa.	5553,0 Km

Ausserdem standen theilweise im Betriebe, à Conto Baufonds, bei 7 Privatbahnen 982,5 Km Bahnlänge.

Die auf preussischem Gebiete vorhandene Gesammtlänge von 14510,5 Km vertheilt sich auf die einzelnen Provinzen folgender Maassen:

	Es kommen auf:	Prozente.	pro □Meile Kilometer.	auf je 10000 Einwohner Kilometer.
1	Preussen	8,92	1,14	4,19
2	Brandenburg	11,91	2,48	6,13
3	Pommern	4,00	1,05	4,12
4	Posen	5,02	1,44	4,67
5	Schlesien	14,63	3,01	5,92
6	Sachsen	11,59	3,81	8,12
7	Schleswig-Holstein	3,79	1,78	5,60
8	Hannover	10,55	2,27	7,95
9	Westfalen	8,83	3,62	7,33
10	Hessen-Nassau	5,95	3,11	6,27
11	Rhein-Provinz	13,94	4,29	5,74
12	Hohenzollernlande	0,33	2,41	7,47
13	Jadegebiet	0,00	0,60	0,25
14	Lauenburg	0,54	3,78	15,99
	Summa im Durchschnitt	100,00	2,35	5,98

Ausser obigen für den öffentlichen Verkehr bestimmten Eisenbahnen waren an Gruben- und Industriebahnen ca. 857 Kilometer im Betriebe, davon ausgebaut als:

	Lokomotivbahn.	Pferdebahn.
normalspurig	543 Kilometer	81 Kilometer
schmalspurig	39 „	194 „
	582 Kilometer	275 Kilometer
	857 Kilometer.	

B. Anlage-Kapital. Das Anlage-Kapital betrug:

	Thaler.	pro Kilometer Bahnlänge. Thaler.
a. bei den vorhandenen Staatsbahnen	334294349	82857
Von dem für die Privatbahnen vom Staate konzessionirten Anlage-Kapital sind verwendet worden:		
b. bei den unter Staatsverwaltung stehenden Bahnen	244980690	101176
c. bei den von Privatdirektionen verwalteten Bahnen	601618556	79289
Summa, bezw. Durchschnitt	1180893595	84088

	pro Kilometer Bahnlänge Thaler.
Das Minimum an Anlagekosten erforderte Kottbus-Grossenhain mit	20921
Das Maximum Berlin-Potsdam-Magdeburg mit	156138

Von den zur Anlage der Privateisenbahnen konzessionirten Stammaktien und Obligationen war bis ultimo 1874 bereits der Betrag von 27525757 Thalern amortisirt, darunter allein 3805000 Thaler der Berlin-Hamburger Bahn.

C. Betriebsmittel und deren Leistungen.

An Transportmitteln waren vorhanden:

Gattung	Beschaffungskosten: im Ganzen	pro 10 Kilometer Bahnlänge	pro Stück
Lokomotiven	6162 Stück	4,0 Stück	16636 Thlr.
Personenwagen	7790 „	6,1 „	2674 „
Lastwagen	132497 „	87,7 „	1025 „

Von diesen Betriebsmitteln haben durchschnittlich auf eigener und fremder Bahn durchlaufen:

	p. 1874		p. 1873
eine Lokomotive	18547	Nutz-Kilomet.	20313
eine Personen-Wagen-Achse	36988	Achs-Kilomet.	37956
eine Lastwagen-Achse	14979	Achs-Kilomet.	15098

Die Gesammtzahl der über die ganze Bahn beförderten Züge betrug:

1874 pro Jahr 7955 Züge, pro Tag 21,8 Züge
1873 „ „ 7566 „ „ „ 20,7 „
1871 „ „ 6530 „ „ „ 17,9 „

bei einer durchschnittlichen Stärke der Züge von:

1874 = 46 Achsen
1873 = 44 „
1871 = 43 „

Während also Stärke und Zahl der Züge gegen die Vorjahre zugenommen hat, sind die Leistungen der Betriebsmittel gegen diejenigen der früheren Jahre zurückgeblieben.

Auch die Ausnutzung der Wagen hat einen Rückgang erfahren.

Denn bei den Personenwagen sind von den bewegten Sitz und Steh-Plätzen durchschnittlich nur benutzt worden:

im Jahre:	1874.	1873.	1872.	1871.	1869.
Prozent	22,8	25,0	27,1	31,8	26,3

während die Ausnutzung der Ladefähigkeit der Güterwagen folgende war: —

Es betrug die Netto-Belastung:

	Im Durchschnitt für jede auf der eigenen Bahn bewegte Güterwagenachse		in Prozenten der Ladungsfähigkeit	
	beladen.	überhaupt (beladen und leer.)	beladen	überhaupt (beladen und leer.)
1874:	57,0 Ztr.	38,9 Ztr.	61,1 %	41,7 %
1873:	59,7 „	40,4 „	64,7 %	43,9 %
1871:	—	37,3 „	—	42,8 %

Weitaus am günstigsten gestaltet sich dies Verhältniss bei der Saarbrücker Eisenbahn aus bekannten Ursachen, nämlich:

1874: 91,7 Ztr. 56,2 Ztr. 97,3 % 59,7 %.

D. Verkehr.

Im Jahre 1874 wurden überhaupt befördert:

a. Personenverkehr.

				Personen-Kilometer
In der I. Klasse	1632775	Personen auf	109421366	
„ II. „	16650895	„	745777784	
„ III. „	56365989	„	1530152280	
„ IV. „	33005380	„	1133760085	
	107655039	„	3519111515	

Dazu: 1915632 Militairs auf Requisitionsschein

zusammen 109570671 Personen.

Hiervon kommen auf den:

Lokalverkehr	95755588 Personen
direkten und Durchgangsverkehr	13815083 „
Summa:	109570671 Personen.

Vergleicht man die Prozentsätze der in den verschiedenen Wagenklassen beförderten Personen mit denjenigen des Jahres 1865, nämlich:

	1874:	1865:
I. Klasse	1,5	1,7
II. „	15,5	16,3
III. „	52,3	46,1
IV. „	30,7	34,9
	Summa: 100,0	Summa: 100,0

so zeigt sich eine Abnahme in der Frequenz der IV. Klasse, welche wesentlich der III. Klasse zu Gute gekommen ist.

Ausserdem sind 1874 noch 45270 Abonnementskarten ausgegeben, sowie 5213896 Ztr. Passagiergepäck und 674124 Ztr. Postgut befördert worden.

Die spezifische Personenfrequenz, d. h. die Anzahl der auf jedes (ein) Kilometer Bahnlänge transportirten Personen betrug:

	an Zahl:		in Prozenten:
I. Klasse	7807	Personen	3,1
II. „	53212	„	21,2
III. „	109179	„	43,5
IV. „	80895	„	32,2
Summa:	251093	Personen	100,0 %

Jede Person hat hierbei im grossen Durchschnitt 33,2 Km durchfahren und pro Kilometer Betriebslänge 4,24 Pfennige erbracht. —

b. Güterverkehr.

An Eil- und Frachtgut ist 1874 transportirt worden:

	Ztr.	Proz.
Eilgut	10 994 873	0,7
Gewöhnliches Frachtgut. Stückgut: der Normalklasse incl. sperriges Gut	48 300 583	3,3
Gewöhnliches Frachtgut. Stückgut: der ermäss. Tarifklassen	75 182 928	5,1
Gewöhnliches Frachtgut. Frachtgut in Wagenladungen: in Quantitäten von 100 Ztr. u. darüb.	438 067 843	29,9
Gewöhnliches Frachtgut. Frachtgut in Wagenladungen: in geschlossenen Wagenlad. v. je 200 Z.	731 046 883	49,9
Frachtgüter ohne nähere Bezeichnung der Klassen	295 582 473	—
zusammen Eil- und Frachtgut	1 599 175 483	
im Jahre 1873 sind transportirt	1 626 348 123	
also 1874 weniger	27 172 640	

Von diesen Gütertransporten kommen auf

den Lokalverkehr	654 125 404 Ztr.
den direkten Verkehr mit anderen Bahnen und Durchgangsverkehr	945 050 079 Ztr.
Summa	1 599 175 483 Ztr.

Es sind ferner befördert worden:

Militairgut auf Requisitionsschein	147 206	0,0
frachtpflichtiges Betriebs-Dienst- und Bau-Gut	100 046 136	4,9
frachtfreies Betriebs-Dienst- und Bau-Gut	87 724 357	5,9
Anderes frachtfreies Gut	4 022 813	0,3
Sa. Summarum	1 791 115 995	100,0
im Jahre 1873 hingegen	1 785 267 937	
also 1874 mehr	5 848 058	

Die spezifische Güterfrequenz, d. h. die durchschnittlich auf jedes (ein) Kilometer Bahnlänge geförderte Anzahl Zentner-Kilometer an Eil- und Frachtgut betrug

im Jahre 1874	9 197 606	Zentn.-Kilomet.
im Jahre 1873	9 730 701	
daher 1874 weniger	533 095	„

Sie war am grössesten bei der:

Oberschlesischen Hauptbahn	32 249 661	Zentner-Kilometer.
Niederschl.-Märk. Eisenbahn	31 481 128	
Köln-Mindener Eisenbahn	19 506 902	
Dagegen am geringsten bei der:		
Crefeld-Kreis-Kempener Industriebahn	163 331	
Angermünde-Schwedt	422 770	
Homberger Eisenbahn	650 402	

Im Ganzen sind 148242756488 Zentner-Kilometer gefördert worden; davon entfallen:

auf jede vorhandene Güterwagen-Achse	545111	Zentner-Kilometer.
pro Kilometer Bahnlänge	10349743	

c. Telegraphischer Verkehr.

Im Jahre 1874 waren 1476 (gegen 1415 im Vorjahre) Eisenbahn-Telegraphen-Stationen zur Annahme von Staats- und Privat-Depeschen ermächtigt.

Es sind zusammen:

33708 gebührenfreie Staatsdepeschen
1977174 gebührenpflichtige Privatdepeschen

Summa 2010882 Depeschen befördert gegen 1715325 im Vorjahre, und dafür 402411 Thaler Gebühren erhoben worden, so dass als Einnahme-Antheil verblieben:

	1874:	1873:
pro Kilometer Bahnlänge	19,2 Thlr.	17,6 Thlr.
durchschnittlich für jede Depesche	4,0 Sgr.	4,2 Sgr.

(Schluss folgt.)

Verbesserte Kachelöfen

von Romberg & Mehlmann in Berlin.

Bei den fortwährend steigenden Preisen für Brennholz sind in den letzten Jahren die Braun- und Steinkohlen als Brennmaterial für Kachelöfen immer mehr in Aufnahme gekommen. Es hat sich jedoch gezeigt, dass die bisherigen Konstruktionen der Kachelöfen für Heizung mit Braun-, namentlich aber mit Steinkohlen nicht geeignet sind, da durch den entwickelten sehr bedeutenden Hitzegrad die Kacheln am Fusse des Ofens, besonders diejenigen in nächster Umgebung der Feuerung und in den ersten Schichten des Oberkörpers, sehr bald aus einander getrieben werden. Ausserdem wird bei der bisherigen Konstruktion der Züge das Heizmaterial durchaus nicht in genügendem Maasse ausgenutzt.

In dem von unserer Firma betriebenen Ofengeschäft haben wir darauf hingewirkt, eine mit Rücksicht auf diese Uebelstände verbesserte Konstruktion der Kachelöfen einzuführen. Die Heiz- und Aschthür liegen vertieft in einer Nische des Ofenfusses, so dass das Sockel-Gesims zwischen Ober- und Unterkörper vollständig von der Feuerungsthür isolirt ist, während dasselbe bei den bisher üblichen Oefen meist unmittelbar über dem eisernen Rahmen der Heizthür liegt, oder nur durch einen schmalen Kachelstreifen von demselben getrennt ist und daher sehr bald Schaden leidet. Der Heizkasten, aus Chamottesteinen gebildet und mit eben solchen überwölbt, ist ebenfalls von den Kachelwänden isolirt, indem an der Heizthür bei *a* und *b* des hier mitgetheilten unteren Grundrisses eine schmale Luftschicht gelassen ist, welche bei *e* und *a* von den Zügen durch einen Dachstein getrennt ist. Im Uebrigen ist der Ofen in 3 Theile getheilt. In dem mittleren, von einer Ziegelsteinschicht eingeschlossenen Raum, in welchen das Feuer durch einen Schlitz in der Ueberwölbung eintritt, sind in Höhe des ganzen Ofens liegende Züge angebracht, in den beiden seitlichen Theilen je 2 stehende Züge. Von den liegenden Zügen fällt das Feuer in den Zug *e*, steigt in *f* auf, fällt wieder, über den mittleren Theil des Ofens wegstreichend, in *g* und steigt in *h* zum Rauchrohr. Die Heizkraft des Brennmaterials wird auf diese Weise in hohem Grade ausgenutzt. Als ein kleiner äusserlicher Vortheil dieser verbesserten Kachelöfen ist vielleicht noch zu erwähnen, dass beim Oeffnen der Heizthür oder beim Schüren des Feuers ein Herausfallen von Brennstoffen möglichst vermieden wird.

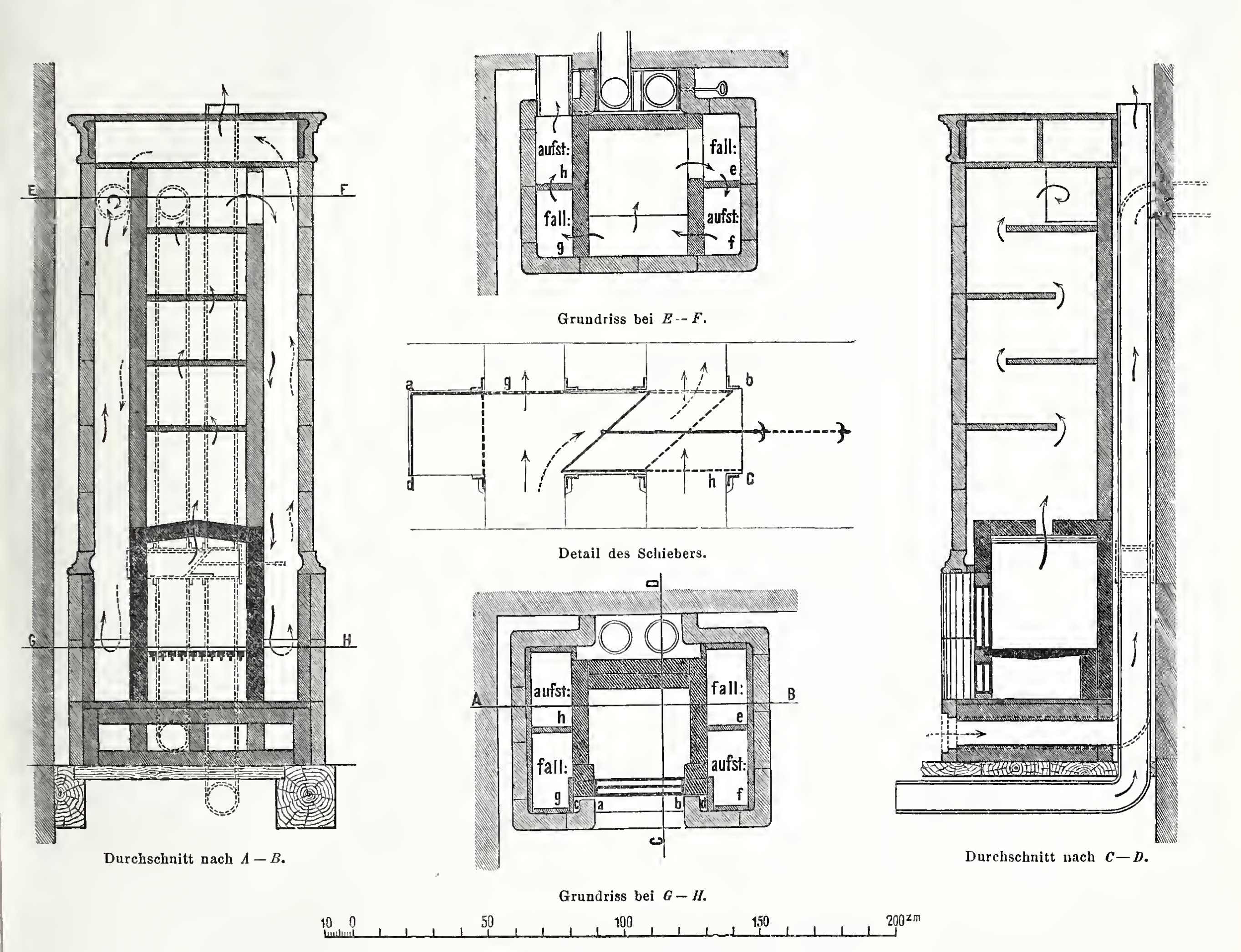
Wenn diese Ofenkonstruktion sich vorzugsweise für Privatbauten eignet, so ist für Schulen und andere öffentliche Lokale, in denen das Bedürfniss einer schnellen Lufterneuerung vorliegt, eine Modifikation derselben zu empfehlen, bei der auf entsprechende Ventilations-Einrichtungen Rücksicht genommen ist. Speziell auf diese Ventilationsöfen beziehen sich die hier mitgetheilten Zeichnungen.

Die Konstruktion des Ofens stimmt an sich völlig mit der

vor beschriebenen überein. Zwischen dem Ofen und der Wand ist jedoch ein abgeschlossener, durch seine Lage an dem mittleren Ofentheile starker Erhitzung ausgesetzter Raum hergestellt, durch den 2 Thonrohre geführt sind. Die Luft in denselben wird, ohne einen übermässigen Hitzegrad anzunehmen, doch so weit erwärmt, dass sie lebhaft aufsteigt. Das eine dieser Rohre (rechts) wird nun unter dem Fussboden nach der Aussenwand des Zimmers (bezw. einem Ventilations-Kanal) geführt, während es über der Ofendecke in das Zimmer mündet; es wird also durch dieses Rohr fortdauernd frische, vorgewärmte Luft in das Zimmer gefördert. Das andere Rohr (links) ist unterhalb durch den Hohlraum unter dem Rost des Ofens durchgeführt und mündet am Ofenfuss (durch ein Gitter abgeschlossen) in das Zimmer, während es oberhalb in ein (wenn möglich zwischen 2 Schornsteinröhren zu legendes) Abzugsrohr geleitet ist; es wird hierdurch die verbrauchte Luft vom Fussboden des Zimmers abgesaugt und beseitigt. Um beim Anheizen oder bei anderer Benutzung des Zimmers die Kosten der Ventilation sparen und mit einfacher Zirkulation heizen zu können, ist über dem Ofenfuss ein Zwischenstück *a b c d* von Gusseisen eingelegt, das vorstehend im Detail skizzirt ist. Dasselbe erhält 4 Stutzen für die Rohre. In dem Kasten befindet sich ein Schieber, welcher bei der gezeichneten Lage durch die schräge Mittelwand die beiden Rohre trennt. Es findet also Luftabführung und Luftzuführung Statt. Soll nun die frische kalte Luft abgesperrt werden, aber doch Zirkulation stattfinden, so wird der Schieber in die punktirte Lage gezogen; die Luftabführung bei *g* wird gedeckt, ebenso die Luftzuführung bei *h*, dagegen findet nunmehr eine Verbindung beider Rohre und somit Zirkulation statt.*)

Ich bemerke schliesslich, dass die Mehrkosten, welche bei der einfachen Konstruktion (ohne Ventilation) gegen den gewöhnlichen Kachelofen gleicher Kachel-Qualität und Grösse entstehen, rot. 20 M., die des Ventilationsofens incl. Thonrohr-Leitung innerhalb des Ofens und eisernem Schieberkasten rot. 60 M. betragen.

Berlin, im Januar 1876. Romberg, Architekt.



Grundriss bei *E — F*.

Detail des Schiebers.

Durchschnitt nach *A — B*.

Durchschnitt nach *C — D*.

Grundriss bei *G — H*.

Verbesserte Kachel-Oefen mit Ventilations-Einrichtung
Von Romberg & Mehlmann in Berlin

*) Es wird unsern Lesern nicht entgehen, dass die hier beschriebene Ventilationsheizuug das in No. 17, Jahrg. 1875 u. Bl. aufgestellte Problem, für das dort eine Lösung mittels eiserner Oefen mitgetheilt war, nicht ohne Glück für den im Osten und Norden Europas wohl nicht so leicht zu ersetzenden Kachelofen löst. Sie dürfte vor jener anderen Lösung den Vorzug haben, dass sie sich ohne Schwierigkeit auch in eleganten Zimmern anordnen lässt; dagegen dürfte die erzielte Wirkung bei eisernen Oefen energischer, wenn auch nicht so nachhaltig sein. D. Red.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. 4. Vereins-Versammlung am 1. Mai 1875. Vorsitzender Hr. Funk. (Schluss.)

Nach Verlesung des Protokolls der vorigen Versammlung über die Besprechung betr. des Vierungsthurmes am Strassburger Münster wird die Diskussion über diese Angelegenheit fort gesetzt. Herr Pieper legt eine von ihm ausgearbeitete Skizze vor und erläutert dieselbe an der Tafel. Der Anschluss des Hauptdaches an den Vierungsthurm sei bei den in voriger Versammlung mitgetheilten Skizzen nicht glücklich gelöst. Sein Projekt lehnt sich an die Form des alten Telegraphenthurms an und wird durch einen aufgesetzten Dachreiter gekrönt.

Herr Pflaume ersucht die Versammlung, mit einer Beschlussfassung, zu der von Strassburg aus aufgefordert worden, vorzugehen. Die von den Mitgliedern des Vereins vorgelegten Skizzen seien dem Strassburger Projekt vorzuziehen und es müssten dieselben mit Erläuterungen im Interesse der Sache zur Kenntniss der Dombau-Verwaltung gebracht werden.

Herr Lange erläutert durch vielfache Tafelskizzen, wie er durch Studium der vorhandenen Bauformen des unteren Theils der Chornische veranlasst worden sei, der inneren Wandgliederung gemäss den oberen Theil des polygonen Chores zu restauriren und der so gewonnenen inneren Form entsprechend auch das Aeussere der Chorabsis zu gestalten.

Er ist der Ueberzeugung, dass der obere Theil der Chorabsis mit seiner polygonen Halbkugel durch irgend einen der vielen Brände, welche über das Münster gebraust sind, zerstört und dann in der ungegliederten jetzigen Form wieder aufgebaut wurde, bei welcher Gelegenheit man die beiden Wendeltreppchen auf den Ecken des viereckigen Unterbaues, welche (wie auf dem Merian'schen Bilde noch deutlich zu sehen ist) früher selbstständig entwickelt waren, erst in die jetzige äussere, viereckige schwere Form des Choraufbaues mit hineinzog und für das Aeussere verschwinden liess. Er kann sich nicht denken, dass der Erbauer des Chores, dessen untere Gliederung einen so grossen Reichthum zeigt — indem die viereckigen Rück-

sprünge mit Halbsäulchen versehen und mit hufeisenförmigen Spitzbogen und Wulsten geziert sind, von denen je ein Rosettenfenster eingeschlossen wird, — diesen Reichthum mit dem Gurtgesims plötzlich hätte verlassen und den oberen Aufbau der Absis so ohne alle und jede Gliederung hätte ausführen können!

Die Arkadengliederung der unteren Chormauern passt in ihrer Grundanlage wie in ihrer Detailausführung so ganz und gar zu der prächtigen Gliederung der Chor- und Vierungspfeiler wie zu den alten Gewölbediensten der Kreuzflügel, dass man ihre Erbauung als gleichzeitig mit diesen annehmen muss. Das Gurtgesims über denselben, in den Ecken des Polygons auf Auskragungen herumgeführt, entspricht der an fast allen bedeutenderen Chören des Uebergangsstils vorkommenden inneren Galerie, auf deren Ecken schlanke Säulchen mit Mittelringen sich erhoben, über denselben eine Bogenreihe, welche die hohen oberen Fenster des Uebergangsstils umschloss, und aus den Polygonecken, auf Diensten aufsteigend, die polygone auf Rippen gewölbte Halbkuppel, analog der noch erhaltenen Vierungskuppel.

Lange glaubt, man müsse vor Allem die Herstellung der inneren Chorgliederung in dieser Weise anstreben und dann, letzterer entsprechend, den Aussenbau des Chores wieder zu derjenigen Bedeutung erheben, die ihm ehemals sicherlich gegeben war. Hiernach erhielte das Aeussere über dem Sockel eine polygone Lisenengliederung mit dem darüber befindlichen Gurtgesims, über diesem die Blend-Arkadengliederung auf Halbsäulchen mit den schlanken spitzbogigen Fenstern — wie dieselben in den Ost- und Westmauern des nördlichen Kreuzflügels noch vorhanden sind. Die Blend-Arkaden würden dann ein Konsolen-Gesims tragen, über welchem die den Beginn des inneren Gewölbes charakterisirende Laufgallerie folgt, welche das Dachgesims mit Rinne trägt.

Hierdurch erhält man unter Anwendung desselben Motivs, welches die Vierungskuppel ja noch zeigt und fast alle grösseren Chöre des Uebergangsstils mit einander gemein haben, eine ganz harmonische Gliederung der Ostpartie, da auch der Giebel des nördlichen Kreuzschiffes die obere Laufgallerie noch besitzt. Die Chorabsis — bisher wie ein verlorenes Anhängsel des Münsterbaues vernachlässigt — erhält erhöhte Bedeutung und tritt als lebendiges Bauglied zum Ganzen wieder hinzu, wie es ehedem auch gewiss vorhanden war.

Diese Ergänzung der Ostpartie des Münsters vorausgesetzt, erscheint dem Vortragenden die Entwickelung der Vierungslösung nach den Prinzipien des Uebergangsstils, als der Zeit nach am nächsten mit den angrenzenden Bautheilen des Münsters verwandt, anstrebenswerth. Wie nun Erwin v. Steinbach bei dem von ihm ausgeführten Umbau des südlichen Kreuzflügels die Detailbildung desselben in die Formen der Frühgothik überführte, so dass das spätere gothische Langhaus gleichsam als Fortsetzung der begonnenen Entwickelung erscheint, so würde die Vierungslösung als Kuppelthurm mit frühgothischer Detailbildung denselben Charakter zeigen und einen harmonischen Uebergang von der Ost- zur Westpartie bilden. Die Flachkuppel-Anlage trägt den Charakter des Zentralbaues an sich; hier am Münster aber handelt es sich gar nicht um einen Zentralbau, da die Vierung fast am Ende der Längenausdehnung liegt, sondern vielmehr um einen monumentalen Abschluss der Langfaçade, welcher zugleich die Ostpartie beherrscht; Beides werde erzielt durch den in dem späteren Uebergangsstile vielfach vorkommenden Kuppelthurm. Ausserdem würde eine mächtige Erhebung im Osten der gewaltigen Baumasse der Westfaçade — namentlich nach Ausführung des zweiten Thurmes, welche doch stets in der Möglichkeit liege — ein Gegengewicht darbieten, welches die ästhetische Erdrückung des Langschiffes durch die Thurmpartie wirksam verhindere. Endlich finde bei dieser Anordnung mit Beibehaltung der ehemaligen Laufgallerie der Vierungskuppel an ihrer ursprünglichen Stelle, so wie der das Langschiffgesims abschliessenden gothischen Treppenthürmchen, die beste Lösung des Giebels vom Langschiffdache Statt. —

Betreffs der der Dombau-Verwaltung zu ertheilenden Antwort wird die Kommission mit der Vorlage eines Entwurfs bis zur nächsten Vereins-Versammlung betraut.

Zum Schluss bringt Hr. Schneider als Mitglied der in der Sitzung am 6. Februar gewählten Kommission zur Kenntniss der Versammlung nachstehenden

Bericht über angestellte Versuche von Druckbeobachtungen bei Bewegung des Wassers in Röhren.

Bei der von der Rheinischen Wasserwerks-Gesellschaft erbauten Wasserleitung für Bonn wurden im März d. J. möglichst genaue Versuche über die Leistung der Dampfmaschine und der Pumpen angestellt; die Hubzahl der Pumpen wurde aufgenommen und gleichzeitig die nach dem Hochreservoir geförderte Wassermenge im Reservoire selbst gemessen.

Aus dem Druckrohr nach dem Hochreservoir wurde zur Zeit der Versuche Wasser abgegeben, auch ging aus dem Verhältniss zwischen dem effektiv geförderten Wasserquantum und dem theoretischen, nämlich 98 : 100, hervor, dass unterwegs kein Verlust stattfand.

Die Leitung von den Pumpen bis zum Hochreservoir hat durchweg einen lichten Durchm. von 306^{mm}, d. i. einen Querschnitt von 0,0735 □^{m}; die Länge der Rohrleitung ist 5390^{m}.

Krümmungen und Schieber sind in der ganzen Leitung so wenig vorhanden, dass die Berechnung des durch sie erzeugten Reibungs-Widerstandes nur einige ^{mm} Wassersäule ergiebt, dass dieselben also ganz ausser Acht gelassen werden können.

Die Röhren sind durchweg innen mit einem glatten Asphalt-Ueberzug versehen und sind, da das Wasserwerk erst nach Anstellung der Proben in Betrieb gesetzt worden ist, ganz neu.

Der hydrostatische Druck, welchen das Hochreservoir bei vollständiger Ruhe der in der Rohrleitung befindlichen Wassermasse ausübt, betrug an den Manometern der Druckwindkessel auf der Pumpstation 47^{m}.

Folgende Tabelle enthält die gelieferten, im Hochreservoir gemessenen Wassermengen und die gleichzeitig an den 2 stets mit einander übereinstimmenden Manometern beobachteten Drucke.

Dauer der Versuche.		Geliefertes Wasserquantum. kbm.	Druck an den Windkesseln. Meter Wasser-Säule.	Ueberdruck über den hydrostatischen Druck. D—47 in Met	Geschwindigkeit des Wassers in der Rohrleitung pr. Sek. m.
Maschine und Pumpe Nr. I.	4 Stund.	506	53,5	6,5	0,478
	4 „	683	57,0	10,0	0,645
	4 „	837,6	61,5	14,5	0,791
	4 „	1008,6	65,5	18,5	0,953
Maschine und Pumpe Nr. II.	3 Stund.	376	53,5	6,5	0,473
	4 „	679	57,5	10,5	0,642
	4 „	845,6	61,0	14,0	0,798
	4 „	999,2	66,5	19,5	0,944

Aus dieser Tabelle ist die durch Beobachtung gefundene Relation zwischen Druck und Geschwindigkeit zu entnehmen und mit den verschiedenen Formeln, welche meist aus Beobachtungen und theoretischen Betrachtungen zusammen hergeleitet sind, zu vergleichen. Ohne dieser Berechnung vorgreifen zu wollen, dürfte sich ergeben, dass die Formeln durchweg bei bestimmten Drucken eine um 10 bis 20% geringere Geschwindigkeit ergeben, als die in vorstehender Tabelle enthaltenen Beobachtungen.

Die nicht sehr erheblichen Widersprüche in den obigen Zahlen, wonach bei geringerer Geschwindigkeit bei der einen Pumpe ein höherer Druck als bei der anderen beobachtet wurde, mögen wohl auf Beobachtungsfehlern, die jedoch nicht bei Ablesung der Manometer, sondern bei Messung des etwas in Bewegung befindlichen Wassers im Hochreservoir vorgekommen sind, beruhen. Ob hierbei die, wenn auch in sehr geringem Maasse noch in der Rohrleitung befindliche Luft eine Rolle spielt, mag dahingestellt bleiben. Die Temperatur des Wassers war während der Zeit der Versuche stets + 4° R. —

5. Vereins-Vesammlung am 5. Juni 1875. Vorsitzender Hr. Funk.

Die in voriger Versammlung zur Aufnahme angemeldeten 4 Fachgenossen werden aufgenommen. 8 Fachgenossen werden sodann zur Aufnahme angemeldet. — Hr. Sarrazin trägt Namens der zur Beantwortung der Frage: „In welchem Maasse ist es wünschenswerth, dass der künftige Baubeamte juristische und kameralistische Studien treibe, und welche Aenderungen des Studienplans sind dadurch event. geboten?“ gewählten Kommission deren Bericht vor. Derselbe wird debattirt und mit unwesentlicher Aenderung angenommen.

Der von Hrn. Pflaume Namens der Kommission zur Begutachtung der Strassburger Projekte zum Vierungsthurm am dortigen Münster vorgelegte Entwurf eines Antwortschreibens an die Verwaltung des Frauenstiftes wird einstimmig angenommen. Derselbe lautet:

„Die Verwaltung des Frauenstiftes zu Strassburg hat die Gewogenheit gehabt, die Architekten Deutschlands zur Kritik über die in einer Broschüre gegebenen Projekte zur Ausbildung der Vierungskuppel am Münster aufzufordern.

Der Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen zu Cöln hat sich der Aufgabe angelegentlichst unterzogen und in seiner Sitzung vom 5. Juni folgende Resolution angenommen:

1) Der Verein schliesst sich der in der sorgfältig ausgearbeiteten Broschüre bereits ausgesprochenen Ansicht an, dass die Vierungskuppel in ihrer ursprünglichen Form nicht wieder herzustellen sei. Die gothische Ausbildung des Langschiffes überragt die romanischen Bautheile der Art, dass eine Wiederhinneigung zu der ursprünglichen Form nicht thunlich erscheint. Vor Allem zwingt das höher geführte Mittelschiff zu einem organischen Abschluss nach Osten.

2) Es kann eine solche organische Lösung in der einfachen Erhöhung des romanischen Vierungsthurmes mit gleichzeitigem Abschluss des Mittelschiffdaches durch einen Giebel nicht gefunden werden.

3) Es ist auf möglichste Erhaltung des Vorhandenen und speziell der Arkaden-Gallerie zu sehen, und zwar ohne den jetzigen Standpunkt derselben zu verändern. Ein beliebiges Höherrücken vorhandener Bautheile dürfte nicht als Erhaltung des von dem alten Bau Vorhandenen zu betrachten sein.

Um zu einem positiven Boden für obige Resolution zu gelangen, erschien es nöthig, einige Mitglieder des Vereins zu einer Bearbeitung in Skizzen und Erläuterungen zu veranlassen,

und beehrt sich der Verein, in der Anlage vier Skizzen mit Erläuterungen*) als Zeichen seiner lebendigen Theilnahme zu überreichen.“ —

Hr. Schultz macht darauf einige Mittheilungen über gusseisernes Pflaster, von dem er im Vereinslokale zwei Arten zur Ansicht ausgestellt hat: eine in Warschau und Hamburg ausgeführte Art mit quadratischem Muster, 8zm hoch, mit Ausfüllung 140k pro □m wiegend und zum Preise von 30 M.; die zweite mit kreisrundem Muster, 12zm hoch, 290k schwer und 54 M. pro □m kostend. Auch an diese Mittheilung knüpft sich eine kleine Besprechung.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung am 11. Februar 1876. Vorsitzender: Hr. F. A. Meyer, Schriftführer: Hr. Bargum; anwesend 50 Mitglieder.

Als geschäftliche Angelegenheit wird die Instruktion für die Exkursions-Kommission festgestellt und es werden in diese Kommission gewählt die Hrn. Heine, Lamprecht, Schäffer, Reiche und Hennicke. Der Vorsitzende beleuchtet die Thätigkeit der früher bestellt gewesenen Komm. für Prüfung von Baumaterialien und hebt als Ursache der Unfruchtbarkeit der damaligen Bestrebungen hervor, dass jener Gegenstand überhaupt nicht zur Behandlung durch eine freie Komm. sich eigene, vielmehr hierfür eine mit Beamten besetzte Zentralstelle geschaffen werden müsse. Da der Staat ein grosses Interesse an der Sache habe, so beantrage er, eine hierauf gerichtete Einwirkung auf die Staatsorgane zu versuchen und einer zu wählenden Komm. das Mandat zu ertheilen, betr. Vorschläge zu machen. Nach Annahme des Antrags wurden die Hrn.: Röper, Roosen, Peiffer, Hering, Reese, Hennicke und Buchheister in diese Komm. gewählt.

Es folgt dann ein Vortrag von Hrn. Krieg: „Ueber Eisstopfungen in der Elbe.“ — Nach der einleitenden Bemerkung, dass die meisten Menschen, wenn ein Fluss sich mit Eis bedeckt, nur an die daraus erwachsenden Verkehrs-Störungen denken und wenig beachten, dass der Eisstand für die Anwohner des Flusses noch eine weitere grosse Bedeutung hat, weil ihnen aus der Eissperre eine Gefahr erwächst, die namentlich bei dem Abgange des Eises akut werden kann, schildert Redner die Umstände, unter denen die Eisbedeckung des Stromes entsteht, und hebt dabei hervor, dass die Verschiedenheit der Umstände für den Grad der zu erwartenden Gefahr schon bedingend zu sein pflegt.

Wenn bei niedrigen Wasserständen, welche im Spätherbst und im Anfange des Winters vorherrschend sind, Eisbildung eintritt, darf angenommen werden, dass ein gefahrdrohender Zustand nicht entsteht. Das Stromprofil ist klein, die im Inundationsgebiete befindlichen Breiten und die Sände sind wasserfrei; es kann sich also nur wenig Eis bilden. Dieses wird bei geringer Stromgeschwindigkeit — der natürlichen Folge niedriger Wasserstände — besonders in oberen Stromgebieten häufig Stockungen erleiden, die dann gewöhnlich dazu führen, dass der Strom von oben nach unten zufriert und das Eis keine Gelegenheit findet, sich fest und tief zusammenzuschieben.

Das Gegentheil findet statt, wenn sich Eis bei hohen Wasserständen bildet. Auf grossen überflutheten Breiten nimmt die Eismasse an Ausdehnung zu; die grössere Stromgeschwindigkeit veranlasst eine anhaltende Bewegung des Eises auf langer Stromstrecke. Da der Stau erst dort eintritt, wo die Stromgeschwindigkeit abnimmt, so kommt bei anhaltender Kälte das Eis zuerst unten (in der Gegend des Fluthgebietes) zu stehen, während der Strom von oben noch lange Zeit Eis zuführt, welches dann so fest und tief zusammengeschoben wird, dass es nicht allein schwer zu lösen ist, sondern auch den Abfluss des Oberwassers in gefahrbringendem Maasse hemmt. Dieser Zustand wird um so schlimmer, wenn unten das Wasser fällt, und sehr bedenklich, wenn der Wasserstand soweit abnimmt, dass das Eis nicht mehr genügend gelüftet werden kann.

Während der beiden Eisperioden dieses Winters, vom 30. Novbr. bis zum 27. Dezbr. v. J. und vom 1. Januar d. J. bis jetzt haben die ungünstigsten Umstände in der Elbe obgewaltet, und es sind diese die Ursache der sehr gefährlichen 2maligen Eissperre bei Warwisch — ca. 24Km oberhalb Hamburg — gewesen.

Am 30. Novbr. und am 1. Dezbr. war starker Eisgang in der Elbe, dabei am 1. Dezbr. eine Minimal-Temperatur von — 12° C. Am 3. Dezbr. kam das Eis bei Hamburg soweit zum Stehen, dass an der Grassbrookfähre eine Laufbrücke geschlagen werden konnte. Am 6. Dezbr. trat Eisstand bei Lauenburg ein, am 9. bei Schnackenburg, während von Dresden abwärts der Eisgang anhielt. Am 11. Dezbr. kam das Eis bei Wittenberge und bei Tangermünde zum Stehen, brach jedoch am 23. bei Tangermünde wieder auf. Zwischen Torgau und Magdeburg trat überhaupt kein Eisstand ein. In der Nacht auf den 24. Dezbr. fing das Eis bei Lauenburg an zu treiben, und am 25. zeitweilig auch beim Zollenspieker; hier setzte es sich aber bald wegen der Stopfung bei Warwisch. Letztere hatte allmälig solche Dimensionen angenommen, dass der Wasserstand am 25. Dezbr. bei Warwisch 1,43m und bei dem kaum 1,7Km weiter oberhalb belegenen Hammerbrook 5,72m betrug: die Elbe also auf dieser kurzen Strecke ein Gefälle von 4,39m hatte. Dieser Zustand würde noch schlimmer geworden sein, wenn das Wasser nicht in die Niederungen der Seve und der Ilmenau ausgetreten wäre. Hierdurch erfolgte eine Spiegel-Senkung um 0,85m in einer Nacht, welche Abnahme gerade zur rechten Zeit eintrat, da das Wasser bereits die Höhe der Deichkrone erreicht hatte.

Inzwischen war mit den Eisarbeiten am 12. Dezbr. bei Hamburg begonnen worden und es führten diese, nachdem warmes Wetter eingetreten und in der Nacht vom 22. auf dem 23. Dezbr. die Fluth bis auf 6m gestiegen war, zum Abgange des Eises auf der ganzen unteren Elbe bis zur Eissperre bei Warwisch. — Hier wurden zur Beseitigung 3 Dampfschiffe als Hülfsmittel in Anwendung gebracht. Es gelang, die mächtig zusammengeschobenen Eismassen soweit zu lösen, dass der Strom am 27. Dezbr. Morgens das gestaute Eis abführen konnte. —

Während der 2. Eisperiode vollzogen sich die Eisbildungen in ganz ähnlicher Weise — der Eisstand trat am 9. Januar Nachmittags beim Grasbrook, am 10. bei Buntehaus und Zollenspieker, in der Nacht vom 10. auf den 11. Jan. bei Lauenburg, am 17. bei Wittenberge und bei Torgau ein. Am 10. Februar stand die Elbe noch bei Lauenburg, Wittenberge und Torgau; zwischen diesen Punkten war jedoch das Eis im Treiben, und ist es dort auch gar nicht zum Stehen gekommen.

Wie in der 1. hat auch in der 2. Eisperiode die Stopfung bei Warwisch, veranlasst durch die dortige Stromenge, die grösste Stärke erreicht. Da hier auch eine Gefährdung der Deiche am hannoverschen und Vierlander Ufer am meisten zu befürchten war, so wurden dort am 20. Januar Versuche angestellt, um das Eis mittels Dynamit zu sprengen. (Art und Ergebnisse dieser Versuche sind von uns bereits in einer separaten Notiz in No. 14 cr. mitgetheilt, können daher hier übergangen werden. D. R.)

Nach der Fruchtlosigkeit dieser Versuche wurde die Weiterführung der Rinne im Eise wieder aufgenommen und es ist die Rinne in einer Breite von 70 bis 125m ganz durchgeführt worden. Da die Norderelbe bei Hamburg offen ist, so wird man nach Hrn. Krieg's Ansicht dem Abgange des Eises hoffentlich mit Ruhe entgegen sehen können. —

In der an diesen Vortrag sich knüpfenden Diskussion wird die Frage aufgeworfen, warum das Fass mit Dynamit nicht oben auf das Eis gestellt worden sei, worauf die Antwort erfolgt, dass dann die Explosion vollständig wirkungslos geblieben sein würde, es überhaupt unmöglich sein möchte, in irgend einer Weise wirksame Sprengungen im losen Sichteise vorzunehmen.

Der Vorsitzende spricht Hrn. Krieg für den Vortrag den Dank des Vereins aus und fügt den Ausdruck der Freude darüber hinzu, dass nach den erlebten Strapazen und Gefahren der Verein Hrn. Krieg wieder wohlbehalten in seiner Mitte sehe. —

Hr. Kaemp macht einige Mittheilungen aus dem österreichischen Ingen.- u. Archit.-Verein, dessen Versammlungen er in jüngster Zeit bei seiner Anwesenheit in Wien beigewohnt hat. Er erwähnt den Antrag des Baron Schwarz-Senborn, betr. Kreirung der Stelle eines Ingenieur-Attachés bei der k. k. Gesandschaft in Washington, welcher die grösste Beachtung auch in Deutschland verdient. Ferner beschreibt Hr. Kaemp, anknüpfend an die betr. Mittheilungen des Hrn. von Schwarz, eine bei Wilczynski in Hamburg ausgestellte amerikanische Schreibmaschine. — Auf einer Klaviatur hat jeder Buchstabe, jede Ziffer und jedes Interpunktions-Zeichen seine eigene Taste. Wenn diese angeschlagen wird, erfolgt durch Hebelübersetzung der Abdruck der bezüglichen Type in dem Zentrum eines Kreises, in dessen Peripherie sämmtliche Lettern etc. angeordnet sind. Nach dem jedesmaligen Zurückgehen der Type schiebt die Maschine das mit Schriftzeichen zu versehende Papier um eine Buchstaben-Breite vor, so dass ein Buchstabe wie der andere hinter den zunächst voraufgehenden gesetzt wird. Auch die taube Type hat ihre Taste und ist diese nach jedem Worte anzuschlagen, damit der konstante Vorschub erfolgt, und das nächste Wort um das Intervall eines Buchstabens von dem voranstehenden getrennt wird. Das Ende einer Reihe — wenn das Papier bis an den rechten Rand bedruckt ist — markirt die Maschine durch ein Glockensignal, worauf das Papier mittels eines Druckes auf das an der Maschine befindliche Pedal um den für eine neue Reihe erforderlichen Raum normal zu den Zeilen zu verschieben ist. Der Druck erfolgt, indem die als Hammer wirkende Type auf Blaupapier niederfällt und einen Abdruck auf weissem Papier bewirkt. Werden mehre Bogen Kopirpapier angewendet, so tritt sofort eine Vervielfältigung des Geschriebenen ein, welche bei der bei Wilczynski ausgestellten Maschine bis zu 20 Malen möglich ist. Der Vortragende zeigt eine Schriftprobe vor, die er selbst genommen hat, er prognostizirt der Maschine, welche 500 M. kostet, eine grosse Zukunft. —

In den Verein aufgenommen werden die Hrn. Architekten Heinr. Schmidt und Franz Schmidt, beide in Altona.

— B. —

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 8. Februar 1876. Vorsitzender Hr. Weishaupt, Schriftführer Hr. Oberbeck.

Der als Gast anwesende stellvertr. Ob.-Ingenieur der Rheinischen Eisenbahn, Hr. Rüppell, machte im Anschluss an seinen im Dezbr. v. J. in dem Vereine gehaltenen Vortrag über Zentral-Weichen- und Signal-Stellapparate einige Mittheilungen über die Kosten dieser für die Betriebssicherheit besonders

---

*) Die Skizzen werden in dem im Druck befindlichen Notizblatt des Arch.- u. Ing.-Ver. für Niederrhein und Westfalen, Jahrg. 1875, Cöln, E. H. Mayer, veröffentlicht.

wichtigen Einrichtungen, wie sie bei der Rheinischen Eisenbahn bisher an 5 verschiedenen Stellen ausgeführt sind.

Vergleicht man die Anzahl der zu einem Appar. gehörigen Hebel, mittels deren die Weichen und Signale gestellt werden, mit den Kosten, welche für den Appar. einschliesslich der zugehörigen Leitungen und je eines Wärterhäuschens, bezw. Weichenthurms in Wirklichkeit erwachsen sind, so ergiebt sich der Preis pro Hebel im Durchschnitt zu 1200 M. Die aus 40mm dicken Röhren zusammengesetzten und unterirdisch geführten Leitungen zu den Weichen stellen sich etwa 6—8 mal so theuer als die zu den Signalen führenden Drahtleitungen. Die Kosten fallen daher für die, mit vielen Weichenhebeln und langen Weichenleitungen versehenen Appar. verhältnissmässig gross aus. Dafür bietet aber die Einrichtung die Möglichkeit einer sehr erheblichen Ersparniss an laufenden Ausgaben, indem unter Umständen die Anzahl der erforderlichen Weichensteller wesentlich beschränkt werden kann, wie denn bei der Rhein. Eisenb. von 27 Weichenstellern durch Benutzung der Appar. 13 erspart worden sind. Der Vortragende stellt hiermit die nach dem Frischen'schen System konstruirten Vorrichtungen in Vergleich, durch welche ebenfalls die Abhängigkeit der Signale von der richtigen Weichenstellung erzielt, aber dem, den Zentral-Appar. bedienenden Beamten neben der Stellung der Signale nur die Verriegelung der Weichen übertragen wird, während die Umstellung der letzteren den Weichenstellern obliegt. Dieses System ist beispielsweise bei dem auf Bahnhof Berlin der Niederschl.-Märk. Bahn von Siemens und Halske ausgeführten Appar. zur Anwendung gekommen. Aus einer überschläglichen Berechnung der Kosten, welche für einen nach Rüppell'schem System konstruirten Appar. erwachsen würden, der in dem vorliegenden Fall mit 22 Hebeln versehen sein müsste, glaubt der Vortragende bei Berücksichtigung der zu kapitalisirenden Ausgaben für Bedienung, Unterhaltung und Amortisation folgern zu dürfen, dass die Kosten danach noch nicht die Hälfte der in Wirklichkeit dafür aufgewendeten Kosten betragen haben würden und dass somit die angeblichen Vorzüge des Frischen'schen Systems als zu theuer erkauft anzusehen seien.

Hr. Frischen erklärte hierzu: Der aufgestellte Kostenvergleich beruhe auf nicht zutreffenden Annahmen, da die für die Anlage auf Bahnhof Berlin in Ansatz gebrachten Kosten zum Theil Einrichtungen enthalten, die zwar gleichzeitig damit hergestellt, doch damit in keinem Zusammenhange stehen; ferner sei für die elektr. Drahtleitung nach der Personenhalle in Berlin, nach Stralau und Rummelsburg unterirdische Leitung zur Ausführung gekommen, die hier in Berlin durch die lokalen Umstände bedingt, aber keineswegs als zum System gehörig zu betrachten sei. Ferner erscheine eine Vergleichung der Kosten der beiden Systeme deshalb nicht angänglich, weil die mit dem Siemens & Halske-System durch den elektr. Zusammenhang erzielte Zentralitation und Abhängigkeit vom Stations-Chef mit dem Rüppell'schen System gar nicht zu erreichen sei; vielmehr könnten nur diejenigen Kosten zur Vergleichung herangezogen werden, welche sich auf die mechanische Abhängigkeit der Weichen- und Signalstellungen eines beschränkten Weichen- und Signal-Komplexes bezögen. Ausserdem sei die beregte Anlage in Berlin eine der ersten in ihrer Art und habe in Folge dessen manchen Kostenaufwand veranlasst, welcher später fortgefallen sei. Es könne wohl nicht verkannt werden, dass der Rüppell'sche Appar. an und für sich wegen der kostspieligen Stangenleitungen stets theurer sein müsse, als der Siemens & Halske'sche Appar., bei welchem statt der Stangenleitungen Drahtzüge angebracht sind und ein und derselbe Drahtzug benutzt werden kann, um zu gleicher Zeit ein Signal zu stellen und eine oder mehre Weichen zu verriegeln. Im Uebrigen sei nicht zu leugnen, dass das Rüppell'sche System für gewisse Fälle sehr zweckmässig sei, namentlich wenn es sich darum handele, viele kurz auf einander folgende Züge durch die Einfahrtsweichen eines Bahnhofs in verschiedene Gleise einlaufen zu lassen. Dagegen eigne es sich weniger für den Fall, dass die betr. Weichen auch zum Rangiren häufiger benutzt werden müssten. Vor Allem aber sei eine Zentralisation mehrer, weit von einander gelegener Weichen- und Signal-Gruppen dadurch nicht zu erreichen; diese bilde aber gerade den Hauptzweck der Siemens & Halske'schen Appar., durch sie werde dem Stationschef, welchem die Verantwortlichkeit für die richtige Weichen- und Signalstellung übertragen sei, die Möglichkeit gewährt, dieselbe sicher zu kontroliren, wobei die Entfernung der Weichen und Signale von dem Stationsbüreau beliebig gross sein kann. Wie wichtig dies in vielen Fällen sei, wird an einer Anzahl von Plänen ausgeführter Bahnhöfe näher nachgewiesen. Ein weiteres Eingehen auf die Eigenthümlichkeiten der beiden in Vergleich gestellten Systeme behält sich Hr. Frischen, der vorgeschrittenen Zeit wegen, bis zur nächsten Versammlung vor.

Zum Schlusse der Sitzung wurden durch übliche Abstimmung die Hrn. Richter, Generaldirektor der vereinigten Königs- und Laurahütte, und von Nawrocki, Zivilingenieur, als einheimische ordentliche Mitglieder, ferner die Hrn. Kessler, Direktor der Baltischen Waggonfabrik zu Greifswald, und Rüppell, stellvertretender Oberingenieur der Rheinischen Eisenbahn zu Köln, als auswärtige ordentliche Mitglieder in den Verein aufgenommen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Sch. in Berlin. Da uns das betreffende Fachgebiet völlig fremd ist, können wir ihnen nur rathen, Ihre Absicht, im Wege der Insertion kompetente Sachverständige zu ermitteln, zur Ausführung zu bringen. Da es sich bei Anlage einer Baumwoll-Spinnerei nicht nur um bautechnische, sondern namentlich um maschinentechnische Spezialfragen handelt, würden wir Ihnen in erster Linie Insertionen in den bezgl. Fachzeitschriften (prakt. Maschinen-Konstrukteur, Deutsche allgem. polytechn. Ztg., Maschinenbauer, Zeitschr. d. V. deutscher Ingen. etc.), sowie Anfragen bei den Redaktionen dieser Blätter empfehlen. Ihre Einzahlung für eine Insertion i. u. Bl. haben wir unserer Expedition übergeben.

Hrn. S. in Stettin. Zur Herstellung transparenter Glasbilder sind alle lasirenden, präparirten Oelfarben für die Kunstmalerei, wie solche in den bekannten Metallhülsen verkauft werden, zu verwenden. Die Verdünnung derselben bis zu der gewünschten Transparenz geschieht für diesen Zweck mit hellem Kapallack. Nur zu Gelb ist ein besonderes Präparat zu schaffen durch Abreiben von Pikrinsäure mit Lavendelöl und Kopallack. Mit diesem Gelb werden auch die Purpurtöne des Karmins und Krapplacks in Töne des Scharlachs und Zinnobers übergeführt, ebenso wird in Mischung mit Berliner Blau das Grün hergestellt, doch ist zu letzterem auch Grünspahn und Kupferkarbonat zu verwenden.

Hrn. D. in Göttingen. Hebelpressen zur Fabrikation kleiner Zementfliesen können Sie beziehen von J. Jäger, Maschinenfabrik in Burtscheid bei Aachen. Hydraulische Pressen für grösseres Format liefert das technische Laboratorium von Frühling, Michaelis & Co. in Berlin. — Ein Werk über Fabrikation der Zementfliesen ist uns nicht bekannt. Die Fabrikation — auch der Platten mit farbigen Mustern — ist so einfach, dass darüber nicht viel zu schreiben ist. Die Lieferanten der Maschinen ertheilen alle nöthigen Belehrungen. —

Hrn. S. in Rheinsberg und Hrn. S. B. in C. Maschinen zum Pressen von Falzziegeln liefert die Maschinenfabrik von Louis Jäger in Burtscheid bei Aachen.

Hrn. B. in Berlin. Einen Antrag auf Zurücknahme der vom Berliner Architekten-Verein ausgeschriebenen Konkurrenz für Entwürfe zur Bebauung des Königsplatzes können wir angemessener Weise nicht in unserer Zeitung stellen, während wir persönlich keine Veranlassung haben, denselben aufzunehmen. Wir fürchten nicht, dass man der Aufgabe einen über das Akademische hinausgehenden Charakter beimessen und dem Vereine die Absicht unterschieben wird, für eine praktische Verwirklichung des Programms, die uns auch abgesehen von dem letzten Reichstags-Votum illusorisch erscheint, Propaganda zu machen. Für eine ideale akademische Lösung ist die Aufgabe entschieden nicht ungeeignet.

Hrn. H. C. in R. In den baupolizeilichen Bestimmungen bezw. für die Provinz Brandenburg und für die Stadt Berlin finden wir Vorschriften über das zulässige Minimal-Gefälle von Rinnsteinen nicht. Solche allgemeine Vorschriften dürften auch kaum irgendwo bestehen, da die grosse Mannichfaltigkeit der Fälle und der Wechsel, welcher stattfindet, dieselben nicht erträgt. Die Baupolizei-Behörde wird ihre Entscheidung immer nach Lage des einzelnen Falles zu treffen haben. Das bei den Rinnsteinen in Berlin gewöhnlich vorkommende Gefälle ist etwa 2,5‰ (1/400), in vielen Fällen kommt auch 1,5‰, in vereinzelten 1,25‰ und selbst darunter vor.

Hrn. A. W. hier. Die Steinbrocken, welche in Kaminen mti Gasfeuerung über die Flammen gelegt werden, bestehen aus Stückchen zerschlagener Chamottesteine, welche mit Mangansalzen getränkt sind, um denselben während des Glühens das Aussehen von Steinkohlen zu geben. Die Anwendung geschieht, um mit dieser Kaminfeuerung das flackernde Kohlenfeuer nachzuahmen, was bei richtiger Flammengrösse auch täuschend gelingt. Die Lieferanten der Kamine liefern auch diese Steine.

Hrn. Ing. B. in Breslau. Kohlensäure-Druckapparate, zum Verzapfen von Bier gebräuchlich, liefern u. A. Hugo Alisch u. Comp. Berlin, SW., Belle-Alliance-Strasse 11.

Abonn. K. in R. Die reichsgesetzliche Gültigkeit geniessende Uebereinkunft der zum früheren Zoll- und Handelsverein verbundenen Regierungen vom 21. Septbr. 1842 enthält sub 1 die grundsätzliche Bestimmnng: „dass die Ertheilung eines Patents insbesondere ausgeschlossen ist bei allen Gegenständen, die bereits in öffentlichen Werken des In- oder Auslandes — gleichgültig in welcher Sprache diese geschrieben — dergestalt durch Beschreibung oder Zeichnung dargestellt sind, dass darnach deren Ausführung durch jeden Sachverständigen erfolgen kann."

Hrn. G. K. in Bielefeld. Der Unterschied, welchen Sie in Bezug auf die Länge von 1 Zoll bayerisch in den Angaben des Deutsch. Baukalenders entdeckt haben, beruht wie leicht erkennbar, in der Verschiedenheit der zu Grunde liegenden Theilungen. Die betr. Angabe auf S. 3 stützt sich, wie dabei angeführt, auf die früher in Bayern übliche Duodezimal-Theilung des Fusses; die Angaben auf S. 10 und in der dem Kalender vorgehefteten Maasstafel setzen Dezimal-Theilung voraus.

Hrn. G. in C. Wir sind über den Namen des Konzessions-Inhabers der Bahnlinie Jünkerath-Dickirch in Unkenntniss, fügen daher dieser Notiz eine entsprechende Bitte, wie vor, bei.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Von der Bau-Akademie zu Berlin. — Zu dem Artikel in No. 13 cr. „Ueber mehrfaches Fachwerk und über eine neue Trägerform". — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Cassel. — Hagen'sche Stipendien-Stiftung. — Konkurrenz für Entwürfe zu einer Kunsthalle in Düsseldorf. — Zu den Konkurrenzen für die Stadthalle in Crefeld und die Bürgerschule in Leipzig. — Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin. — Personal-Nachrichten etc.

Von der Bau-Akademie zu Berlin.

(Schluss.)

Untersuchen wir, was die Staatsregierung zur Abhülfe der vorher geschilderten inneren Mängel der Bau-Akademie in letzter Zeit gethan hat, so ist — neben jenen vorbereitenden Schritten für eine Reform des Ausbildungsganges künftiger Baubeamten — in erster Linie die Verfassung zu erwähnen, welche dem Lehrkörper der Anstalt unter'm 10. November d. v. J. verliehen worden ist. Wir bringen das bezügl. Statut nachstehend zum wörtlichen Abdruck:

„Bestimmungen über die Verfassung des Lehrkörpers bei der Kgl. Bau-Akademie zu Berlin.

§. 1. Die Leitung und Verwaltung der Kgl. Bau-Akademie beruht bei dem Direktor, dem Senat und dem Lehrer-Kollegium.

§. 2. Der Direktor gehört zu den Lehrern der Anstalt; er repräsentirt die Anstalt nach Aussen, insbesondere in ihrem Verkehr mit dem Ministerium, ordnet die Sitzungen des Senats und des Lehrer-Kollegiums an und führt den Vorsitz in denselben. Die Ausführung der von dem Senat und dem Lehrer-Kollegium in Gemässheit der gegenwärtigen Bestimmungen gefassten Beschlüsse liegt ihm allein ob. Er kann den Lehrern Urlaub bis zur Dauer von 14 Tagen ertheilen. Im Falle der Krankheit, Abwesenheit oder sonstiger Behinderung wird der Direktor durch den der Anstellung nach ältesten Lehrer vertreten, sofern nicht über die Stellvertretung anderweit eine Anordnung getroffen ist.

§. 3. Jedes der beiden Haupt-Lehrfächer der Bau-Akademie, die Architektur und das Ingenieurwesen, ist einem Vorsteher unterstellt, welcher von dem Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten aus der Zahl der ordentlichen Lehrer des Fachs auf je zwei Jahre ernannt wird. Die Ernennung des Direktors zum Vorsteher einer der beiden Abtheilungen ist nicht ausgeschlossen. Die Vorsteher stehen den Studirenden rathend zur Seite; sie können die Lehrer ihres Faches zu Konferenzen versammeln, welche die Regelung und Fortentwickelung des Unterrichts zum Gegenstand haben, und auf besondere Vorlage gutachtlich berathen: 1., über die Anschaffung von Lehrmitteln; 2., über die Bewerbungen um Verleihung von Stipendien und die dafür bei dem Senat zu machenden Vorschläge; 3., über die Berufung neuer Lehrkräfte für vakante Lehrstühle. Der Vorsteher hat dem Direktor von der Anberaumung einer Konferenz unter Angabe der dafür in Aussicht genommenen Berathungs-Gegenstände so zeitig Anzeige zu erstatten, dass dieser an derselben Theil zu nehmen im Stande ist. Ueber die Berathung wird ein kurzes Protokoll geführt, dessen Abschrift dem Direktor vorgelegt werden muss.

§. 4. Der Senat besteht aus dem Direktor, den Vorstehern der beiden Fächer und, falls einer der Vorsteher der Direktor ist, aus drei, andernfalls aus zwei, von dem Lehrer-Kollegium alljährlich aus seiner Mitte gewählten Lehrern der Anstalt. Seine Beschlussfähigkeit ist durch die Mitwirkung von 3 Mitgliedern bedingt, unter denen der Direktor oder sein Stellvertreter sich befinden muss. Der Senat tritt während der Dauer des Unterrichts allmonatlich einmal und ausserdem so oft zusammen, als er von dem Direktor berufen wird. Er bildet die Disziplinar-Behörde der Studirenden und erlässt die Bestimmungen für dieselben; er befindet über die Stundung und den ausnahmsweisen Erlass der Honorare, über die Vorschläge der Fach-Konferenzen hinsichtlich der Anschaffung von Lehrmitteln und über deren Vorschläge zur Stipendien-Verleihung behufs Vortrags bei dem Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten, über grössere Exkursionen, welche mit einzelnen Unterrichtszweigen verbunden werden sollen, und über den Beginn und Schluss der Ferien. Er erlässt die Vorschriften über die Benutzung der Sammlungen und anderen Lehrmittel.

§. 5. Das Lehrer-Kollegium wird in der Regel zweimal in jedem Studiensemester versammelt. Dasselbe entscheidet über die Vertheilung der etatsmässigen Geldaufkünfte und die verschiedenen Lehrmittel, beräth den Lehrplan und die Vertheilung der Unterrichtsstunden und Säle. Dasselbe beschliesst auf Vorlage von Seiten des Senats über die Androhung des Ausschlusses und über den Ausschluss eines Studirenden, sowie über die bei dem Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten in Antrag zu bringende Entziehung von Staats-Stipendien und über die Zurücknahme der die Honorarzahlung betreffenden Vergünstigungen.

Die vorstehenden Bestimmungen treten sofort in Kraft.

Berlin, den 10. Novbr. 1875.

Der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten.
Achenbach."

Gern und willig erkennen wir unsererseits an, dass der Erlass dieses Statuts nicht minder wie die Vorbereitung jener Reform von der guten Absicht der Regierung, etwas für die Bau-Akademie zu thun, Zeugniss ablegt. Mag die Verfassung an sich noch zu wünschen übrig lassen, mag das Maass von Rechten, das der Lehrerschaft eingeräumt ist, im Verhältniss zu anderen Hochschulen auch ziemlich bescheiden sein, so ist doch nicht allein eine unverkennbare Besserung gegen früher eingetreten, sondern es ist vor Allem auch eine Basis geschaffen, auf der die Lehrer mit ihren Bestrebungen zur Förderung der Anstalt festen Fuss fassen können. Der Erfolg dieser Bestrebungen wird wesentlich davon abhängen, mit welchem Geschick sie auf dieser Grundlage weiter zu bauen verstehen, und die Entwickelung der Anstalt wird um so gesunder und lebenskräftiger sein, je mehr sie von innen heraus erfolgt. Hoffen wir in dieser Beziehung das Beste und Gedeihlichste von der Regsamkeit, die seit einigen Jahren in erfreulicher Weise unter den Lehrern erwacht ist, während dieselben unter dem früheren Direktorium den schon damals offenkundigen Mängeln und Schäden der Bau-Akademie leider nur ein geringes Interesse zollten. —

Als eine noch nicht zur Verwirklichung gelangte, aber in dem Programm des projektirten Nebengebäudes immerhin zum Ausdruck gebrachte Absicht der Regierung ist es ferner mit Dank zu begrüssen, dass sie die Lehrmittel der Anstalt auf eine den Zwecken derselben entsprechende Höhe bringen will. Bestimmte Vorlagen hierüber sind uns unbekannt, doch erhellt aus den zur Aufnahme der Sammlungen projektirten Räumen, dass die letzteren ansehnlich vermehrt werden sollen.

Dagegen liefert die als Definitivum projektirte Einrichtung der Unterricht-Räume den, nach unsern Ausführungen wohl unwiderleglichen Beweis dafür, dass die Regierung den schlimmsten Gebrechen der Bau-Akademie entweder ohne jedes Verständniss gegenüber steht, oder sich (wie wir im Interesse der betheiligten Personen lieber annehmen) argen Illusionen über die zu erwartende Abnahme der Frequenz an jener Anstalt hingegeben hat. Denn mögen die Dürftigkeit des Lehrplans, der schulmässige Zuschnitt des Unterrichts, der Mangel an Lehrern, als traditionelle Uebelstände ursprünglich auch weniger aus dem Mangel an Raum, als aus einem Mangel an Einsicht und an Interesse hervorgegangen sein, so ist es gegenwärtig doch immer in erster Linie der Mangel an Raum, der die Beseitigung jener organischen Gebrechen unmöglich macht.*) —

Wir wären damit wiederum zu unserem Ausgangspunkte zurückgekommen. In der That muss Jeder, dem die Zukunft der Bau-Akademie am Herzen liegt, es als ein „*Caeterum censeo*" geltend machen, dass der Anstalt vor allen Dingen der zur Entwickelung unentbehrliche freie Raum gegeben werde. Und darum vereinigen sich zunächst alle Wünsche in dem einen: dass die Regierung auf dem von ihr beschrittenen Wege einhalten, dass sie statt einer halben Palliativ-Maassregel Hülfe von Grund aus, dass sie statt jenes luxuriösen Nebengebäudes einen dem wirklichen Bedürfnisse der Bau-Akademie entsprechenden Neubau gewähren möge! —

Aber könnten wir uns mit einem derartigen Ziele zufrieden geben? Genügte es wirklich, wenn die Regierung und das Abgeordnetenhaus, welches den Angelegenheiten der Bau-Akademie eine das gewöhnliche Maass übersteigende Theilnahme zu schenken scheint, eine Entscheidung in jenem Sinne träfen? Genügte es selbst, wenn man über das zunächst liegende Bedürfniss hinausgehend, zugleich die Dotation der Anstalt in freigebiger Weise zu vergrössern sich entschlösse? — Dass wir diese Frage überhaupt aufwerfen, sagt schon, dass wir sie verneinen. Auch mit den grossartigsten Mitteln, die man für eine Hebung der Bau-Akademie zur Verfügung stellen könnte, wird ein verhältnissmässig geringes Ergebniss erzielt werden, wenn man nicht zugleich dafür sorgt, dass sie in richtiger Weise verwendet werden. Weniger um eine augenblickliche, als um eine dauernde Hülfe handelt es sich hier. Es muss einerseits eine organische Reform der Anstalt ins Werk gesetzt werden, es muss aber andererseits — und zwar in erster Linie — eine Ga-

*) Wir tragen an dieser Stelle noch ein Moment nach, das zwar bei früheren Gelegenheiten schon mehrfach erörtert ist, das aber auch diesmal ausdrücklich hervorgehoben zu werden verdient. Es ist die durch den Lehrer- und Raum-Mangel gebotene Einrichtung von Jahreskursen, d. h. Vorlesungen, die im Oktober beginnend, erst im Sommer-Semester zu Ende geführt werden, so dass ein im April eintretender Studirender, falls er dem Vortrage mit Verständniss folgen will, das bezgl. Kolleg nicht belegen kann. Da unsere Gymnasien und Realschulen ihre Abiturienten theils im Frühjahr, theils im Herbst entlassen, so ergiebt sich hieraus, dass die im Frühjahr geprüften Abiturienten, welche zur Bau-Akademie übergehen wollen, ein volles Semester einbüssen.

rantie dafür geschaffen werden, dass die oberste Leitung derselben in Hände gelangt, welche diese Leitung fortan in dem einer Hochschule angemessenen Geiste verwalten.

Nicht an Personen denken wir bei diesem letzten Satze, sondern es beschäftigt uns die wichtige, für die Zukunft der Bau-Akademie entscheidende Frage: welcher Zentralstelle dieselbe künftig untergeordnet werden soll.

Es wird in betheiligten Kreisen für eine Ansicht Propaganda gemacht, nach welcher der Bau-Akademie, wie allen übrigen technischen Unterricht-Instituten Preussens, nur dann das wahre Heil erblühen kann, wenn sie von dem bisherigen Verbande mit dem Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten losgelöst und der Fürsorge des Unterricht-Ministeriums übergeben werden. Wir sind nicht im Stande, uns dieser Ansicht anzuschliessen. Dass ein derartiges Ressort-Verhältniss in kleineren Staaten Deutschlands besteht und sich bewährt hat, beweist an sich nichts; der Umfang des gesammten Unterrichtwesens ist dort eben nicht gross genug, als dass eine Zentralisirung desselben sich nicht von selbst empfehlen sollte. Aber bietet es unter erweiterten Verhältnissen nicht einen entschiedenen Vortheil, wenn das Unterricht-Wesen auf einem Gebiete, das historisch noch so wenig abgeschlossen ist, das in so enger Beziehung zur lebendigen Praxis steht, auch in engem Zusammenhange mit diesem Fachgebiete erhalten wird? Kann man annehmen, dass der Kultusminister dasselbe sachverständiger, gerechter oder mit grösserer Liebe pflegen werde, als der Handelsminister? Spricht nicht — da hierbei weniger die Person des Ministers, als die Zusammensetzung seines Ministeriums in Betracht kommt — die grössere Wahrscheinlichkeit für das umgekehrte Verhältniss, während im anderen Falle die grössere Gefahr vorhanden wäre, dass die Angelegenheiten des technischen Unterricht-Wesens auf Gnade und Ungnade an Persönlichkeiten ausgeliefert würden, welche dieselben — technischen Interessen fremd — als einfache Akten-Nummern behandeln würden?

Das betreffende Gebiet ist in Preussen umfangreich und wahrlich wichtig genug, um demselben eine gewisse Selbstständigkeit einzuräumen. Neben 5 technischen Hochschulen, der Bau-, der Gewerbe- und der Berg-Akademie in Berlin, den polytechnischen Schulen in Hannover und Aachen, kommt hier das Gewerbe-Museum in Berlin, eine grössere Zahl von Provinzial-Gewerbeschulen, Navigationsschulen etc. in Betracht; es ist jedoch keine Frage, dass über kurz oder lang weitere polytechnische Schulen werden gegründet und dass vor allem den gewerblichen Mittelschulen eine ganz besondere Pflege wird zugewandt werden müssen.

Leider ist die Art und Weise, wie die obere Leitung des technischen Untericht-Wesens in Preussen gegenwärtig gehandhabt wird, eine sehr ungenügende. Dasselbe ist scheinbar einer einzigen Instanz, in Wirklichkeit aber 3 verschiedenen, von einander unabhängigen Abtheilungen des Handels-Ministeriums unterstellt; denn die Bau-Akademie ist der Bau-Abtheilung, die Berg-Akademie ist der Berg-Abtheilung, die 3 übrigen Hochschulen und sämmtliche Mittelschulen sind der Gewerbe-Abtheilung des Ministeriums anvertraut. Daraus erklärt sich auch die sehr ungleiche Behandlung, welche den technischen Hochschulen zu Theil wird — eine Ungleichheit, bei der die Bau-Akademie bisher, und namentlich in jüngster Zeit, das weitaus schlechteste Loos gezogen hat.

Hier ist die Stelle, wo vor Allem eine Reform Noth thut, aber auch ohne Schwierigkeiten ins Werk gesetzt werden kann. Es muss nicht allein das gesammte Unterricht-Wesen technischer Art in eine einzige Hand gelegt werden, sondern es darf fernerhin auch nicht mehr in blos nebensächlicher Weise verwaltet werden. Es muss also innerhalb des Handels-Ministeriums eine besondere Abtheilung errichtet werden, welche — im Einvernehmen und unter Verständigung mit den Spezial-Ressorts — das Gebiet des technischen Unterrichts zu leiten und der Pflege desselben ihre ganze Kraft zu widmen hat! —

Wenn wir uns in dieser Beziehung mit einer flüchtigen Andeutung begnügen können, so wirft sich in unmittelbarem Anschluss an diesen Gegenstand noch eine Frage auf, die wir etwas eingehender berücksichtigen müssen. Eine Zentralisirung der besprochenen Art würde von selbst zu der Erwägung führen, ob sich nicht gleichzeitig eine Zentralisirung des technischen Unterrichtes empfiehlt, ob es nicht zweckmässig ist, die bisherige Sonderung der technischen Hochschulen Preussens aufzugeben und die 3 bezüglichen Lehr-Anstalten Berlins — die Bau-, Gewerbe- und Berg-Akademie — zu einem einzigen grossen Institute zu verbinden.

Unsere Leser wissen, dass wir diesen Vorschlag von jeher verfochten haben und dass die Ueberzeugung von der Nothwendigkeit einer derartigen Maassregel in den weitesten Kreisen der preussischen Techniker getheilt wird. Wir haben nur nöthig, die Verhandlungen in Erinnerung zu rufen, welche der Berliner Architekten-Verein dieser Frage vor 2 Jahren gewidmet hat, als die Regierung zuerst mit dem Projekte hervortrat, dem räumlichen Bedürfnisse jener 3 Anstalten durch ausgedehnte Neubauten zu genügen. Nach gründlicher, durch eine Reihe von Sitzungen lebhaft diskutirter Erwägung beschloss der Verein damals, eine Petition an den Hrn. Handelsminister zu richten, in welcher der Begründung einer einheitlichen technischen Hochschule in Berlin das Wort geredet, gleichzeitig aber die Verwendung des Bau-Akademie-Gebäudes zu einem Museum der Architektur in Anregung gebracht würde. Diese, in ausführlichster Weise durch ideale und praktische Gründe motivirte Petition ist im Oktober 1874 an ihre Stelle gelangt, aber bis heute unbeantwortet geblieben. Da jedoch seither die Ausführung jener 3 Gebäude über das Stadium der Vorbereitungen, bezw. der ersten Anfänge nicht hinausgelangt ist, so erscheint es auch jetzt noch immer zeitgemäss, auf jenen Vorschlag zurückzukommen.

Ueber die ideale Bedeutung einer derartigen Maassregel wird derjenige nicht zweifelhaft sein, der sich die Gründe klar macht, aus denen man in Deutschland die Vereinigung des Studiums der sogen. Fakultät-Wissenschaften auf den Universitäten durchgeführt hat und festhält. Gerade diese Vereinigung, welche die Einheit der Wissenschaft repräsentirt, welche die Lehrer und Studirenden der einzelnen Fakultäten in eine anregende und lebendige Berührung zu einander bringt, ist es ja, die den Universitäten ihren wahrhaft hohen Standpunkt sichert, die sie vor der Gefahr bewahrt, Abrichtungs-Anstalten für einzelne Berufszweige zu werden. Und lediglich auf Grund einer entsprechenden Vereinigung mehrer technischen Fächer tragen die polytechnischen Schulen Deutschlands, trotz der im Durchschnitt geringeren allgemeinen Vorbildung ihrer Studirenden, in weit höherem Maasse einen akademischen Charakter, als die alten technischen Akademien Preussens und insbesondere die Bau-Akademie. Dazu kommt, dass die einzelnen Zweige der Technik in einem weit engeren Zusammenhange mit einander stehen, als die Fakultät-Wissenschaften, dass die Angehörigen derselben im Leben berufen sind, fortdauernd gemeinsam zu schaffen und zu wirken, und dass es daher auch aus diesem Grunde von höchster Wichtigkeit, ja für eine wahrhaft gedeihliche Entwickelung der technischen Wissenschaften und Künste nahezu unentbehrlich ist, das akademische Studium derselben auf gemeinsame Anstalten zu verweisen.

Praktisch kommt in Betracht, dass das Studium der technischen Fächer, insbesondere in den Hülfswissenschaften, so viele Berührungspunkte hat, dass bei einer allen gemeinsamen Hochschule mit einer geringeren Zahl von Lehrern ungleich Grösseres geleistet werden kann, als auf getrennten Anstalten. Während die Haupt-Lehrgegenstände mehrfach vertreten werden können, wird es möglich sein, den Unterricht in anderen zusammen zu ziehen, dagegen den Lehrplan mit einer Anzahl neuer Vorlesungen zu bereichern, die für eine auf ein Spezialfach beschränkte Anstalt als ein kostspieliger Luxus erscheinen würden. Dass die Vereinigung der Bibliotheken und Sammlungen eine reichere Ausstattung und eine grössere Ausnutzung derselben ermöglicht, ist ebenso klar, wie der Umstand, dass die bauliche Anlage für eine allgemeine technische Hochschule kompendiöser und deshalb mit weit geringeren Mitteln hergestellt werden kann, als wenn die einzelnen Abtheilungen derselben als selbständige Anstalten in besonderen Gebäuden untergebracht werden müssen. —

Was die gegen eine solche Vereinigung der technischen Hochschulen vorgebrachten Gründe betrifft, so können sie kurz abgemacht werden, da sie zumeist einem Partikularismus entspringen, der im hellen Tageslichte der Oeffentlichkeit kaum gefährlich ist. Wir wissen übrigens sehr wohl, dass der bezgl. Vorschlag zahlreiche Gegner hat.

Auf der einen Seite namentlich an gewissen enragirten Architekten, die von einer Vereinigung der Bau-Akademie mit den Hochschulen für Bergwesen, Maschinenwesen, technische Chemie etc. eine schädliche Einwirkung für ihre Kunst fürchten. Wir glauben nicht, dass diese Furcht gerechtfertigt ist; denn die architektonische Abtheilung einer technischen Hochschule, wie wir sie im Sinne haben, würde an sich ja völlig selbständig sein und könnte ihren spezifisch künstlerischen Zielen sich inniger hingeben, als es bei der gegenwärtigen, Architektur- und Ingenieurwesen verquickenden Einrichtung der

Bau-Akademie der Fall ist. Gegen die Absicht, die Architektur von den technischen Hochschulen abzusondern, wie sie auch gegenwärtig in einem eifrig kolportirten Vorschlage: die Bau-Akademie zu einer rein architektonischen Bildungs-Anstalt umzugestalten, sich äussert, würde die ungeheuere Mehrzahl unserer Fachgenossen sehr energischen Widerspruch erheben. Die technische Hochschule verlöre damit das ihr unentbehrliche ästhetische Element, die Architekten aber würden — zum grössten Schaden ihrer, von der realen Wirklichkeit nun einmal nicht abzulösenden Kunst — bald aufhören sich als Techniker zu fühlen. Mag für diejenigen, welche sich einseitig als Künstler ausbilden wollen, und für diejenigen, welche die zur Aufnahme in eine Hochschule erforderliche wissenschaftliche Vorbildung nicht besitzen, immerhin ein architektonischer Kursus an der Kunst-Akademie eingerichtet werden, wie er anderwärts florirt und auch — wenngleich höchst verkümmert — an der Berliner Kunst-Akademie formell noch vorhanden ist. Viel eher könnte man daran denken, auch den übrigen bildenden Künsten einen Platz innerhalb der technischen Hochschule einzuräumen. —

Von geringerer Bedeutung ist die vorzugsweise in maschinentechnischen Kreisen laut gewordene Opposition, die sich ihrem Kern nach wohl auf die Annahme zurückführen lässt, dass bei einer Vereinigung der Gewerbe- mit der Bau- und Berg-Akademie die für letztere gültigen Aufnahme-Bedingungen, d. h. die Forderung der auf einer höheren Schulanstalt erworbenen Reife, auch auf erstere übertragen werden müsste. Wir halten dies selbstverständlich gleichfalls für unerlässlich, sind aber der Ansicht, dass die gegenwärtig bereits eingeleitete Bewegung in verhältnissmässig kurzer Zeit dahin führen wird, dass überhaupt alle technischen Hochschulen sich zu gleichen Grundsätzen bekennen werden. —

Andere Einwendungen, die sich namentlich darauf gründen, dass aus der Vereinigung der Bau-, Berg- und Gewerbe-Akademie in Berlin ein kolossaler, nicht zu bewältigender Apparat entstehen müsse, verdienen kaum eine besondere Widerlegung. Sie entspringen wohl vorzugsweise aus der Abneigung, sich in neue, grössere Verhältnisse hinein zu denken und den mit Herbeiführung derselben nothwendiger Weise verbundenen Mühen und Anstrengungen sich zu unterwerfen.

Auch wir sind der Ueberzeugung, dass einer technischen Hochschule in Berlin eine grosse Zukunft gewiss ist, dass sie — im richtigen Geiste organisirt und geleitet — ohne Weiteres an die Spitze der technischen Hochschulen Deutschlands treten und für die Entwickelung derselben einen neuen, wichtigen Abschnitt einleiten würde. Aber wir glauben zugleich, dass dieses Ziel ein solches ist, für das jeder Techniker, der sein Fach und sein Vaterland liebt, auf das Freudigste mit allen Kräften eintreten sollte. — —

Unsere, in reinem Eifer für die Sache, *sine ira et studio*, durchgeführten Erörterungen, mit denen ein bescheidener Beitrag hierzu geleistet werden sollte, müssen hiermit vorläufig abgeschlossen werden.

Schon die nächsten Tage werden darüber entscheiden, welches Schicksal der Bau-Akademie bestimmt ist, und mit Spannung harren die preussischen Architekten und Ingenieure den bezüglichen Verhandlungen und Beschlüssen des Abgeordnetenhauses entgegen. Mögen sie zum Heile unseres Faches und zur Ehre unseres Volkes ausfallen! Beide könnten nicht schöner gewahrt werden, als wenn ein Gegensatz zwischen Regierung und Landesvertretung dadurch vermieden würde, dass die erstere — kleinliche Bedenken und persönliche Empfindlichkeiten ausser Acht lassend — noch jetzt die Initiative zu einer würdigen Lösung der vorliegenden Fragen ergriffe. —

— F. —

Zu dem Artikel in No. 13 cr. „Ueber mehrfaches Fachwerk und über eine neue Trägerform" gingen uns 2 Zuschriften zu, von denen wir die erste im ganzen Umfange, die andere ihrem sachlichen Theile nach veröffentlichen. Die erste der Zuschriften lautet:

In dem Artikel in No. 13 dies. Ztg. giebt Hr. Prof. Launhardt an, dass nach einer Angabe von mir die Hauptträger der grossen Oeffnungen der Elb-Brücke bei Dömitz nach der Ausrüstung Senkungen in einzelnen Knotenpunkten gezeigt hätten, welche auf das labile System der Hauptträger zurück zu führen wären.

Diese Angabe bedarf in sofern der Berichtigung, als ich dem Hrn. Prof. Launhardt gegenüber nur die Vermuthung ausgedrückt habe, dass derartige Senkungen erfolgt seien. Ich musste dieses um so mehr thun, als mir Hr. Ing. Brennecke, welcher den Bau der genannten Brücke speziell leitete, auf desfallsige Anfrage im September 1875 mittheilte, dass er aussergewöhnliche Senkungen einzelner Knotenpunkte der Hauptträger nach der Ausrüstung nicht bemerkt hätte.

Letztere können sich, meiner Ansicht nach, überhaupt erst im Laufe des Betriebes zeigen, da bei symmetrischen Belastungen das Trägersystem im (labilen) Gleichgewichte ist.

Die in einzelnen Knotenpunkten der Hauptträger der Elb-Brücke bei Hämerten vorgekommenen Senkungen sind, wie mir von befreundeter Seite s. Z. versichert wurde, durch Ausführungsfehler entstanden.

Braunschweig, den 23. Februar 1876.

Haeseler, Baumeister, Professor.

Der Inhalt des sachlichen Theils der 2. Zuschrift ist folgender:

Erst heute lese ich in No. 13 Ihres Blattes den Launhardt'schen Aufsatz, mit seinem sehr merkwürdigen Inhalt. Man hätte von dem Hrn. Verfasser solcher absonderlichen Schlüsse, als S. 61 a. a. O. unten rechts gezogen werden, sich nicht versehen dürfen und es wäre von dem mehrjährigen Redakteur der vorzüglichen hann. Zeitschrift wohl zu vermuthen gewesen, dass derselbe die unter seiner Kontrasignatur in jenem Blatt erschienenen Artikel etwas genauer als dokumentirt kenne. Hätte Hr. L. die in Bd. XX u. XXI veröffentlichte Mohr'sche Theorie genau durchgearbeitet, die in schönster und klarster Weise mehrfache Systeme behandelt, so wäre ihm auch die S. 519 Bd. XX a. a. O. gemachte Anmerkung des Hrn. Mohr nicht entgangen: „Dass einige neuerdings ausgeführte Schwedler-Träger doppelten Systems (z. B. Corvey, Dömitz u. s. f.) nicht $2n-3$ Konstruktionstheile sondern einen weniger enthalten und dass ein solches Fachwerk, wenn mit charnierförmigen Knotenpunkten ausgeführt, nicht tragfähig sein würde; es müssen daher die Funktionen des fehlenden Konstruktionstheiles in nicht empfehlenswerther Weise von der Steifigkeit der Knotenpunkts-Verbindungen übernommen werden."

Daher eben kommt es, dass die Knotenpunkte an einigen Brücken gelockert wurden. Hr. Launhardt ist jedoch anderer Ansicht und behauptet, „die Fig. 2,3 u. 4 (S. 61 im Text des Art. d. D. Bztg.) stellen unverschiebliche Systeme dar," während nach elementaren mechanischen Prinzipien die Systeme 3 und 4 keine stabilen Konstruktionen sind. Wenn er nun auf ein stabiles Fachwerk, das nur durch elastische Spannungen existenzfähig ist, die Momentenmethode anwendet, so gelangt er natürlich zu absonderlichen Ergebnissen, aber nicht, weil die Doppel-Schwedlerträger falsch sind, sondern weil seine Betrachtung von falscher Grundlage ausgeht.

Die „neue Trägerform" ist allerdings stabil; unstreitig führt aber die Einfügung einer Diagonale im 2. Felde des Doppel-Schwedlerträgers weit rascher und eleganter zu dem Ziel der Herstellung eines stabilen doppelten Systems, das auf der Schwedler-Kurve basirt.

In wiefern Hrn. L.'s Modifikation des Schwedler-Trägers berechtigt ist, sich als „neues System" zu proklamiren? von Entscheidung dieser Frage will ich hier Abstand nehmen.

Berlin, den 29. Februar 1876.

K. Schneider.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Cassel. Sitzung vom 22. Februar 1876. Vorsitzender Hr. Blankenhorn.

Nach den geschäftlichen Mittheilungen hielt Hr. Narten einen Vortrag über die wesentlichsten Regeln für Schornstein-Anlagen, indem er an einem von Meidinger konstruirten Apparate den Einfluss nachwies, welchen die kalte Lage der oberen Schornsteinrohre, der Eintritt kalter Luft unten, die Erwärmung des Schornsteinrohres am unteren Ende, die Lage der Feuerungen in den verschiedenen Geschossen, sowie die Form der Schornsteinköpfe auf den Zug der Feuerungen in Gebäuden ausübt. —

Hr. Narten legte sodann eine grössere Anzahl von Photographien indischer Bauwerke vor, welche mit Unterstützung der englischen Regierung aufgenommen sind. —

Hr. Assmann machte einige Mittheilungen über die Restaurations-Arbeiten im Rittersaal und der Kapelle des Schlosses zu Marburg, denen wir folgendes entnehmen:

Die Arbeiten zur Restauration des Rittersaales und der Kapelle im Schloss zu Marburg sind in den Jahren 1871 bis 1873 begonnen, dann wegen Mangel an Geldmitteln unterbrochen und unvollendet liegen geblieben. Es fehlen diesen Räumen noch Fenster und Thüren, die Malerei ist noch unvollendet und besteht zum Theil noch in angesetzten Proben. Es ist deshalb mindestens als verfrüht zu bezeichnen, wenn in öffentlichen Blättern diese Restauration wie ein fertiges und abgeschlossenes Werk besprochen wird.

Im Einzelnen ist zu bemerken, dass in der Kapelle nach den genehmigten Vorschlägen die späteren Einbauten, also der Altar, der Fürstenstand, die Holzkanzel, der Pfarrstand und das Uhrzeiger-Gehäuse beseitigt und nach Entfernung der späteren Lehmtünche, auf welcher die spätgothische Malerei ausgeführt war, die Wiederherstellung der alten Bemalung, welche unter der Lehmtünche noch erkennbar war, erfolgen sollte. Die spätere Bemalung sollte vor ihrer Beseitigung kopirt werden.

Im Rittersaal sollten die späteren Einbauten, d. h. die zum Dachboden führende Treppe, der grosse Kamin und das Büffet beseitigt, die reichen, aber sehr beschädigten Thürverkleidun-

gen wieder hergestellt, die moderne Bemalung und Lehmtünche entfernt, die Pfeiler, Gurte und Fenster, überhaupt alles Sandsteinwerk, nur gereinigt und abgerieben, alle geputzten Wand- und Gewölbeflächen mit einem Mörtelton in Kalkfarbe gestrichen werden.

Diese Arbeiten sind zum Theil ausgeführt, zum Theil erst begonnen und unvollendet liegen geblieben. Es sind ausserdem auch im Rittersaal auf Grund aufgefundener Spuren der alten Malerei in den Gurten farbige Bemalungen angewendet und die Wände mit einem farbigen Muster schablonirt, welches auch in alter Zeit nicht vorhanden gewesen ist. Die Thürverkleidungen sind noch in der Wiederherstellung begriffen. —

Hr. Assmann, welcher im Jahre 1873 die Arbeiten im gegenwärtigen Zustande vorfand, kann den überaus abfälligen Kritiken dieser Restaurationsweise nicht beitreten, hält aber namentlich die Bemalungsweise für nicht befriedigend und hat deshalb eine Vollendung in anderem Sinne, sowohl für den Rittersaal als für die Kapelle beantragt, worüber die Entscheidung noch aussteht. Diese wird voraussichtlich bald erfolgen, nachdem in neuester Zeit die Geldmittel zur Vollendung dieser Arbeiten bewilligt sind. Eine öffentliche Kritik halb vollendeter Arbeiten ist unberechtigt und hat keinen Anspuch auf eingehende Entgegnung, besonders wenn, wie im vorliegenden Fall, unrichtige Thatsachen behauptet werden und an Stelle sachlicher Beurtheilung Uebertreibungen und persönliche Angriffe treten. —

Hagen'sche Stipendien-Stiftung. Nachricht für 1875. Stiftungs-Kapital. Dasselbe hat sich durch Zuwendungen Seitens der Herren E. und B., sowie des Verfassers des Schinkel-Fest-Liedes von 28800 M. auf 29400 M. erhöht. — Verwendung der Zinsen: 1200 M. sind an mehre Studirende der Bau-Akademie statutenmässig in Vierteljahrs-Raten zu 150 M. gezahlt worden.

Konkurrenz für Entwürfe zu einer Kunsthalle in Düsseldorf. In No. 94 Jhrg. 75 u. Bl. berichteten wir über die Vorbereitungen zu einer beschränkten Konkurrenz für die genannte Aufgabe. Ob die damals aufgestellten Bedingungen, welche zu gerechten Bedenken Veranlassung gaben, geändert worden sind, oder ob sich einige Künstler veranlasst gesehen haben, trotz jener Bedingungen an der Konkurrenz sich zu betheiligen, wissen wir nicht. Thatsache ist, dass die Hrn. Pflaume (Köln), Giese (Dresden), Riffart, Rincklake, Deckers & Kühn (Düsseldorf) Entwürfe eingereicht haben, welche vor Kurzem in Düsseldorf öffentlich ausgestellt waren. Eine Besprechung derselben in der Köln. Ztg. gab dem Entwurfe der Hrn. Deckers & Kühn, als der mit den geringsten Mitteln bewirkten und dem praktischen Badürfnisse am Besten genügenden Lösung, den Vorzug. Das Preisgericht (wenn ein solches überhaupt bestanden hat) soll sich für den Entwurf des Hrn. Riffart, einen palastartigen Bau mit einer Kuppel über dem sehr opulent angeordneten Treppenhause, entschieden haben.

Zu den Konkurrenzen für die Stadthalle in Crefeld und die Bürgerschule in Leipzig sind — ein Zeichen der Zeit — zu erster nicht weniger als 52, zu letzter nicht weniger als 92 Pläne eingelaufen.

Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin zum 1. April 1876.

I. Entwurf zu einer Turnhalle in einer grösseren Provinzialstadt für 100 Turner. Der Saal soll 13 : 22m gross sein und eine Zuschauer-Gallerie erhalten. Mit dem Turnsaal verbunden wird ein geräumiger Versammlungssaal mit Büffet verlangt, sowie Räume für Geräthe, Garderobe und Klosets. Das Bauwerk ist in Ziegelrohbau zu projektiren, die Decken mit sichtbarer Holzkonstruktion. — Maasstab für Ansicht und Durchschnitt 1 : 100, für Grundriss 1 : 200.

II. Zur Verbindung zweier Schiffahrtstrassen und Ueberwindung der zwischen denselben bestehenden grossen Niveaudifferenz soll eine geneigte Ebene zur Beförderung von Schiffsgefässen von 6m Breite, 45m Länge und 6000 Zentner Tragfähigkeit angelegt werden. Die Neigung derselben sei stetig und betrage 1 : 60. Der Uebergang aus der geneigten Ebene in die entgegengesetzte nach der oberen Schiffahrtstrasse führende Neigung soll nicht in der bei dem oberländischen Kanal ausgeführten Weise, vielmehr durch Anordnung einer Weiche oder Drehscheibe erfolgen. — Die Gesammtanlage ist generell zu entwerfen und zu motiviren; von den Wagen, sowie von den Einrichtungen des Uebergangs sind Details zu zeichnen und zu beschreiben, resp. zu berechnen.

Alle wichtigen Maasse, Annahmen und Rechnungs-Resultate sind in den Zeichnungen an geeigneter Stelle einzutragen.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich.

Ernannt: Der Abth.-Ingenieur Wilhelm de Bary zum Eisenbahn-Betriebsinspektor bei der Verwaltung der Reichs-Eisenbahnen in Elsass-Lothringen; demselben ist die Verwaltung der Betriebsinspektion Luxemburg übertragen worden.

Preussen.

Ernannt: Der Baumeister Friedrich Brünecke zum Kreis-Baumeister in Wollstein, Regierungsbezirk Posen. Der Baumeister Sommer zum Lokal-Baubeamten der Militair-Verwaltung in Erfurt.

Versetzt: Der Eisenb.-Bauinspektor Magnus von Landsberg a. d. W. nach Berlin; der Eisenb.-Bmstr. Nicolassen von Berlin nach Landsberg a. d. W.; der Eisenb.-Bmstr. Homburg von Konitz nach Lyck, Ostpr.

Die Kandidaten der Baukunst, welche in der ersten diesjährigen Prüfungs-Periode das Examen als Bauführer abzulegen beabsichtigen, werden aufgefordert, bis zum 31. März sich schriftlich bei der technischen Baudeputation in Berlin zu melden und dabei die vorgeschriebenen Nachweise und Zeichnungen einzureichen. Wegen der Zulassung zur Prüfung wird denselben demnächst das Weitere eröffnet werden.

Meldungen nach dem angegebenen Termine müssen unberücksichtigt bleiben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in Michelstadt. Ein Ihrem Projekt nahezu entsprechender Bau — Viadukt von 60m Höhe, 400m Länge, der in einer Steigung von 20 ‰ nebst Kurve von 500m Rad. liegt und auf steinernen Pfeilern mit eisernem Ueberbau ausgeführt werden soll — ist uns nicht bekannt; wir bezweifeln fast, dass ein Beispiel dazu überhaupt vorliegt, da der Fall, so weit wir aus der Ferne zu urtheilen vermögen, entschieden auf die Anwendung eiserner Pfeiler statt massiver hinweist. An einschlägiger Litteratur nennen wir Ihnen: Annales des ponts et chaussées, Jahrgänge 1855, 1867 u. 1870; Zeitschrift f. Bauwesen, Jahrg. 1855, und Protokoll der 77. Hauptversammlung des Sächs. Ingen.- u. Archit.-Ver. (1872), ebenso mehre Jahrgänge der Allgem. Bauzeitung. Die angeführten Quellen enthalten werthvolle Studien, Vergleiche und Angaben über ganz massive hohe Viadukte und Pfeiler aus Eisen und Stein. Spätere Mittheilungen über Ihren Bau werden uns erwünscht kommen.

Hrn. B. in Bartin. Spezialwerke über Siele — in Ihrem Sinne wohl als Kanalisations-Anlagen von Städten aufzufassen — aus allerneuester Zeit giebt es nicht; wir machen Ihnen jedoch namhaft: Bürkli: Ueber Anlage städtischer Abzugskanäle, Zürich 1866; Wiebe: Die Reinigung und Entwässerung der Stadt Danzig, Berlin 1865; Gottgetreu: Ueber die Anlage von Brunnen, Zisternen, unterirdischen Kanälen etc. Köln 1867; ausserdem ist die periodische technische Litteratur vielfach heranzuziehen.

Hrn. J. M. hier. Wir bedauern, Ihnen die speziellen Angaben über die Längen der Schiffahrtskanäle in einer Anzahl von Ländern nicht machen zu können; folgende Zahlen theilen wir aus den Quellen, die uns zur Hand sind, mit, ohne jedoch eine Gewähr für völlige Richtigkeit zu übernehmen.

Frankreich	4750 Km Kanäle.
England	4150 „ „
Ver. Staaten v. Nord-Amerika	3550 „ „
Belgien	2030 „ „
Preussen	1870 „ „

Ausführliches litter. Material über die französischen Wasserstrassen liegt vor in: *Felix Lucas: Etude historique et statistique sur les Voies de Communication de la France, Paris 1873* und *A. Larue: Manuel des Voies navigables de la France, Creusot 1874.*

Hrn. G. R. hier. Wir wissen Ihnen nicht anzugeben, ob den Aufnahmen und Kartirungen, welche vom Generalstabe der preuss. Armee gemacht worden, die beiden kleinen Schriften von v. Plehwe: Leitfaden für den Unterricht in militär. Aufnahmen und Leitfaden für den theoretischen Unterricht im Planzeichnen, zu Grunde gelegt werden oder nicht; da aber der Autor dem Generalstab angehört, so hat ersteres wohl die Wahrscheinlichkeit für sich. Ein kleines Heft von Liebenow, bei S. Schropp in Berlin erschienen, giebt über die beim Kartenzeichnen im Generalstabe eingeführten Signaturen Auskunft.

Hrn. A. L. in Pleschen. Unter den Werken, welche über Messinstrumente handeln, gehen Schneitler's gesammte Messkunst und Bauernfeind's Vermessungskunde relativ weit auf den Gegenstand ein; ein direkter Vergleich unter diesen Büchern ist nicht mit wenigen Worten zu erledigen. Das umfangreiche Werk von Hunäus: die geometrischen Instrumente, behandelt ausschliesslich die Instrumente; alle genannten Werke sind durch jede Buchhandlung beziehbar.

Hrn. L. A. in Heldrungen. Die Frage, ob in einem gegebenen Falle Stollen-Betrieb oder Betrieb in offenem Einschnitt vorzuziehen, hängt doch viel zu sehr von den Besonderheiten des Falles ab, als dass sich ein allgemeines Urtheil darüber abgeben liesse. An litterarischem Material zu dieser Frage können wir Ihnen nennen die Spezial-Werke: Rziha, der englische Einschnittsbetrieb, Berlin; Derselbe: Lehrbuch der gesammten Tunnelbaukunst, Berlin; Schön, Der Tunnelbau, Wien; Henz-Streckert: Anleitung zum Erdbau, Berlin.

Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten (Berliner Baumarkt) für die Woche vom 24. Febr. bis 2. März. In dem Ziegel- sowie im Holzgeschäfte machten sich die Anfänge einer etwas lebhafteren Thätigkeit bemerkbar; innerhalb der übrigen Gruppen waren Abschlüsse von Belang nicht zu registriren. Preise im Allgemeinen unverändert.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine und die Reichsgesetzgebung. Ein Projekt für die Verschönerung Berlins. — Statistische Nachrichten von den preussischen Eisenbahnen für das Jahr 1874. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein in Berlin. — Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Vermischtes. — Noch einmal Ideal-Bahnlänge = Tariflänge. — Zur Statistik einiger technischen Hochschulen. — Brief- und Fragekasten.

Der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine und die Reichsgesetzgebung.

Unter den Werken zur Förderung der deutschen Einheit ist bekanntlich die Ausarbeitung eines einheitlichen deutschen Zivilgesetzbuches durch eine juristische Kommission in Angriff genommen. Bei dieser Arbeit sind ohne Zweifel auch Grundsätze des Baurechts nach mancherlei Richtungen festzustellen und wir werden es freudig begrüssen, wenn damit die höchst verschiedenartigen, ja zum Theil entgegengesetzten Bestimmungen deutscher Partikularrechte verschwinden. Die bisherigen Verhältnisse auf diesem Gebiete sind in sachlicher Beziehung ungerechtfertigt und den Betheiligten vielfach unbequem gewesen. Damit aber an ihre Stelle ein den Bedürfnissen der Gegenwart entsprechender Rechtszustand trete, genügt es nicht, die alten und zum Theil veralteten Satzungen einander thunlichst zu nähern und sie mit einander zu verschmelzen, sondern es müssen bei dieser Gelegenheit ganz neu entstandene Anforderungen technischer, gesundheitlicher und wirthschaftlicher Natur berücksichtigt werden.

Zu diesem Zweck erscheint uns die Mitarbeit Sachverständiger unentbehrlich. Wird sie aber von maassgebender Stelle aus begehrt werden, wird man sie über den Bereich amtlicher Gutachten ausdehnen? Der neuerdings mehrfach durch das Reichskanzleramt mit glücklichem Erfolg eingeschlagene Weg der Befragung von Sachverständigen ad hoc lässt zwar auf Wiederholung hoffen, allein gesichert ist er nicht. Zudem sollte in dieser wichtigen Frage nicht blos das Urtheil Einzelner, deren Berufung einigermaassen vom Zufall abhängen mag, sondern die Meinungsäusserung weiterer Fachkreise zum Ausdruck kommen. Wir halten es daher für eine hervorragende Aufgabe des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, Mithülfe auf diesem Gebiete zu leisten. Er darf aber nicht warten, bis man sich seiner, bis jetzt nur allzuwenig kundgegebenen Existenz erinnern sollte, sondern er muss sich von vorn herein zur Verfügung stellen, um zur rechten Zeit und in vollem Umfang seinen Einfluss geltend zu machen.

Dass diese Aufgabe vom Verbande in die Hand genommen werden darf, ja dass sie es muss, um die Ideen zu verwirklichen, welche bei seiner Gründung vorschwebten, braucht wohl nicht weiter erörtert zu werden und ist zum Ueberfluss auch in § 2a des Statuts vorgesehen. In welcher Form seine Thätigkeit hierbei stattfinden kann, ist eine sekundäre Frage. Mag ein Gutachten über vorgelegte bestimmte Fragen abgegeben werden, welches dann den gesetzgebenden Faktoren als Material dient; mag eine mündliche Vorberathung zwischen Delegirten des Verbandes und Reichs-Juristen zur Fragestellung vorhergehen, oder umgekehrt eine mündliche Verhandlung bei Festsetzung der Gesetz-Paragraphen nachfolgen — dies Alles wird ja doch wesentlich von der Bestimmung der Reichsbehörden abhängen, nachdem der Verband seine Beihülfe zunächst im Allgemeinen angeboten haben wird.

Das Baurecht und die Baupolizei sind bisher so verschiedenartig behandelt worden, dass nicht einmal die Kompetenz der anordnenden Faktoren in den deutschen Ländern annähernd übereinstimmt. Einen und denselben Gegenstand kann man z. B. in Württemberg durch den gesetzgebenden Apparat, Regierung und Stände, in Baden durch eine Ministerial-Verordnung, in preussischen Städten durch eine lokale Polizeivorschrift erledigt finden. Ohne Zweifel wird daher bei dem Unternehmen eines deutschen Zivilgesetzbuches die Frage entstehen, wie weit die Kompetenz des Reiches gehe, welche Bestimmungen in der That einheitlich getroffen werden dürfen und müssen. Leider gehört das Bauwesen nicht zu denjenigen Gegenständen, welche im Art. 4 der Reichsverfassung der Thätigkeit des Reiches vorbehalten sind, und nur aus der Beziehung zu einigen dort namhaft gemachten Gebieten, z. B. Gesundheitspflege, Verkehrswesen, lässt sich die Berechtigung des Reiches zu gewissen baulichen Bestimmungen konstruiren. Aber auch die Schaffung eines einheitlichen Zivilrechts ist bekanntlich erst nachträglich der Gesetzgebung des Reiches zugewiesen, und man mag daher hoffen, dass unter dieser Firma das Bauwesen recht erschöpfend mitbehandelt werden wird. Allein durch analoge Vorgänge wird die Besorgniss gerechtfertigt, dass diese Erwartung nicht erfüllt, dass vielmehr die erweiterte Kompetenz des Reiches mit einer gewissen Aengstlichkeit benutzt werden wird, besonders auf einem Gebiet, welches dem Interesse der Gesetzgeber nicht gerade nahe liegt. Ausserdem muss man gestehen, dass selbst die feinste Kunst der Auslegung nicht im Stande sein wird, alle wesentlichen Partien des Baurechts in ein Gesetzbuch hinein zu bringen, sei dies nun für Zivilsachen oder für Strafsachen bestimmt. Die Grenze der Zugehörigkeit wird kaum scharf zu ziehen sein.

Bei dieser Sachlage erscheint es uns nun zugleich als eine Aufgabe des Verbandes, an maassgebender Stelle auszusprechen, dass die einheitliche Feststellung von Grundsätzen für das gesammte Bauwesen wünschenswerth sei, und zwar bis zu demjenigen Grade der Detaillirung, wo die berechtigten Eigenthümlichkeiten der einzelnen Länder, Provinzen und Städte anfangen. Es mag dann dem Ermessen der Reichsregierung überlassen bleiben, wie weit sie diesem Wunsche schon im Zivilgesetzbuch Rechnung trägt, wie weit sie etwa das Reichsgesundheitsamt heranzieht, oder — was wir für das eigentliche Ziel halten — eine Erweiterung der Kompetenz des Reiches versucht, um ein vollständiges Deutsches Baurecht, bezw. eine Reichs-Bauordnung zu schaffen. Zurückhaltend aber sollte unser Verband in dieser Frage am allerwenigsten sein; denn was er an sachgemässen, nützlichen Bestimmungen mit vereinter Kraft auf dem Boden des Reiches erreichen hilft, das brauchen seine einzelnen Glieder nicht mehr in den Einzelstaaten abgesondert zu erkämpfen. Wir sparen uns einen Aufwand von geistiger Anstrengung, welcher sonst vervielfältigt werden müsste, um in jedem Lande von Neuem Grundsätze zu erstreben, deren verschiedenartige Gestaltung doch keineswegs motivirt ist.

Die Verhältnisse liegen gegenwärtig günstig. In dem überwiegend grössten Theile Deutschlands wird das Bedürfniss von Reformen empfunden, und zwar nicht blos auf Seiten der Bautechniker, sondern auch im Publikum und bei den Behörden. So sind die paar Sätze des preussischen Landrechts über Bauwesen trotz, oder richtiger wohl wegen ihrer Ergänzung mit zahllosen Regierungs- und Polizei-Verordnungen als gänzlich ungenügend erkannt, wie es ja u. a. aus mancherlei drastischen Berichten in der deutschen Bauzeitung hervorgeht. Nur das städtische Strassenbauwesen ist durch ein Staatsgesetz neuerdings gut geregelt worden. In Bayern wird auf amtlichem Wege Material zur Verbesserung der Landes-Bauordnung von 1864 gesammelt. In Hessen sind bereits bei der Volksvertretung Wünsche nach gesetzlicher Regelung der baulichen Vorschriften, welche bisher ziemlich im Dunkel lagen, geäussert. Von Seiten der hamburgischen Bürgerschaft ist im Jahre 1872 eine gründliche Revision des Baupolizei-Gesetzes, unter Mitwirkung des Architekten- und Ingenieur-Vereins, vorgenommen, allein vom Senate bis jetzt noch nicht erledigt. Mehr zu einem gewissen Abschluss gelangt sind die in den letzten Jahren entstandenen Landes-Baugesetze von Sachsen, Württemberg, Baden (in letzterem Lande noch zerfallend in drei gesonderte Stücke: Ortsstrassen, Baupolizei im engeren Sinne, Gesundheitspflege); allein exakte Vorschriften hinsichtlich der wichtigen Beziehung zur öffentlichen Gesundheitspflege finden sich nur äusserst dürftig, manche volkswirthschaftliche Grundsätze dünken uns anfechtbar, und andere Bestimmungen müssen ohnedies bei dem demnächstigen Aufgeben der betreffenden Landrechte zu Gunsten eines deutschen Zivilgesetzbuches umgestaltet werden. Wir glauben daher um so weniger, dass mit jenen Bauordnungen Partikularismus gespielt werden wird, als das Gute aus ihnen in Reichs-Baugesetzen wohl berücksichtigt werden und wiederkehren kann.

Wir müssen wünschen, dass Verbesserungen im Baurecht der Einzelstaaten unterbleiben, so lange nicht die gemeinsame Basis für ganz Deutschland geschaffen ist, und empfehlen daher den Fachgenossen, dort zurückzuhalten und desto energischer auf Vornahme der Hauptarbeit hinzuwirken. Nur dringende Uebelstände mögen vereinzelt beseitigt werden, namentlich solche, welche von lokalem Charakter, voraussichtlich ausserhalb des Rahmens der Reichsgesetzgebung bleiben werden. Denn die letztere soll selbstverständlich nur solche Gegenstände und Grundzüge umfassen, gegen deren einheitliche Feststellung weder wis-

senschaftliche noch praktische Gründe sprechen. Es wird gegenüber den einzelnen Staaten und Landschaften eine ähnliche Grenze einzuhalten sein, wie sie in der neueren Landesgesetzgebung nach dem Prinzip der Selbstverwaltung den Ortsstatuten eingeräumt ist. Alle wichtigen Unterschiede von Klima und Baumaterial, von Erwerbs- und Verkehrs-Verhältnissen, von Verwaltungsformen, welche innerhalb des deutschen Reiches bestehen, müssen der Spezialgesetzgebung, und meistens wohl den Ortsstatuten, zur Berücksichtigung überlassen bleiben. Dagegen scheint es uns z. B. durch Nichts begründet, dass der Minimal-Abstand zwischen nicht feuersicheren Umfassungswänden in Berlin doppelt so gross wie in Stuttgart vorgeschrieben ist; dass einer bayerischen Stadt das Expropriationsrecht zur Anlage neuer Strassen gar nicht zukommt, während eine preussische Stadt dasselbe Recht nach Genehmigung und Veröffentlichung des Plans eo ipso antritt; dass das nachbarliche Aussichtsrecht in einem Ort an einen geringen, in einem anderen an einen erheblichen Abstand von der Grenze gebunden ist, in einem dritten gar nicht besteht u. s. w. Es ist hier nicht der Platz, die geeigneten Schranken der Kompetenz von Reich, Land und Gemeinde nach den verschiedenen Richtungen des Baurechts zu untersuchen, doch bemerken wir noch, dass es sich gleichzeitig darum handeln würde, die Grenzen des Baurechts gegen andere Rechtsgebiete schärfer zu präzisiren, als bislang gewöhnlich in den Partikularrechten geschehen ist. Von unserem Standpunkt aus möchten wir das Gebiet der von Reichs wegen zu behandelnden Bausachen recht umfassend abstecken, und nicht blos Hauseinstürze und Nachbarrechte, sondern Baupolizei, Kanalisation, Stadterweiterungen inbegriffen wissen, im Hintergrunde selbst auf allmäliche einheitliche Gestaltung der dem Bauen naheliegenden Partien: Expropriation, Regulirung von Grundstücken, Reinhaltung öffentlicher Gewässer und dergleichen hoffen. Jedenfalls eröffnet sich hier für die verbundenen deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine ein grosses, fruchtbares Feld der Thätigkeit, auf welchem wohl noch Jahre lang Früchte zu pflegen und zu ernten sind. Um jedoch nicht über das Ziel hinaus zu schiessen, dürfte es sich empfehlen, den bestimmten Antrag auf Mithülfe bei der Reichsgesetzgebung für jetzt auf das Baurecht im engeren Sinne zu beschränken.

Wenn der Verband somit in nähere Beziehungen zur Reichsgewalt treten würde, so kann die Frage entstehen, ob er nicht versuchen sollte, diesen Beziehungen eine bestimmte dauernde Form zu geben. Vorbildlich hat in dieser Weise der deutsche Landwirthschaftsrath sich eine Stellung errungen. Dieses Organ besteht aus so vielen Vertretern der landwirthschaftlichen Vereine jedes einzelnen deutschen Staates, als derselbe Stimmen im Bundesrathe hat, besitzt also eine annähernd ähnliche Zusammensetzung wie die Abgeordneten-Versammlung unseres Verbandes, wobei nur der Unterschied Statt findet, dass viele landwirthschaftliche Vereine in einer gewissen, theils moralischen, theils pekuniären Abhängigkeit vom Staat sich befinden, obgleich sie formell ebenso freiwillige Genossenschaften sind, wie die Architekten- und Ingenieur-Vereine. Im Statut des Zentralorgans heisst es: „Der deutsche Landwirthschaftsrath hat den Zweck, die landwirthschaftlichen Interessen im Gesammtumfange des deutschen Reiches wahrzunehmen und überall, wo dieselben durch die Reichsgesetzgebung oder durch Anordnungen und Maassregeln der Reichsverwaltung gefördert werden können oder geschädigt zu werden Gefahr laufen, nicht nur die etwa von ihm erforderten Gutachten abzugeben, sondern auch unaufgefordert und bei Zeiten an den Reichskanzler motivirte Vorstellungen zu richten, oder sich mit Anträgen an den Reichstag zu wenden.“ Demzufolge wurde bei der Konstituirung im April 1872 alsbald der Reichskanzler ersucht, zu veranlassen, dass dem deutschen Landwirthschaftsrath thunlichst Gelegenheit gegeben werde, in Ansehung der Reichsgesetzgebung und Verwaltung der ihm gestellten Aufgabe nachzukommen, und es heisst in der Zuschrift des Reichskanzlers an die vorbereitende Kommission: „Die beabsichtigte Bildung eines Landwirthschaftsrathes als Zentralorgan der deutschen Landwirthe kann nur willkommen geheissen werden, und die gutachtlichen Aeusserungen und Anträge dieses Organs werden bei dem Bundeskanzleramt stets die seiner Stellung entsprechende Aufnahme finden.“

Wenngleich die angeführten Vorgänge ihren günstigen Erfolg dem Vernehmen nach z. Th. politischen Rücksichten verdankt haben, und wenngleich das Bauwesen an staatswirthschaftlicher Bedeutung sich nicht wohl mit der Landeskultur messen kann, so würde uns doch das Streben unseres Verbandes nach einem ähnlichen Verhältniss nicht aussichtslos dünken, und es mag dasselbe der Erwägung der Fachgenossen hiermit anheimgegeben werden. Dem österreichischen Ingenieur- und Architekten-Verein ist eine derartige Verbindung mit der Regierung und die Mitwirkung bei vielen wichtigen Maassregeln durch Gutachten oder durch Delegirte längst zu Theil geworden. Eine Schwierigkeit liegt eher in dem Umstande, dass die dem Verband angehörigen Vereine grösstentheils noch jung sind, noch nicht viel Gelegenheit gehabt haben, sich am Staats- und Gemeinde-Leben zu betheiligen, und dass man daher dem Verbande vielleicht noch nicht eine vollgültige Fach-Vertretung zuschreiben wird. Es mag daher nicht ganz passend erscheinen, wenn der Verband schon jetzt, gleich dem Landwirthschaftsrath, eine ständige Beziehung zur Reichsregierung nachsucht, ehe er, bezw. seine Glieder, eine solche durch Leistungen verdient hat; aber um so mehr sollte er unseres Erachtens Schritte thun, um mit Arbeiten beginnen zu dürfen. Daraus wird sich im Laufe der Zeit ungesucht die Stellung entwickeln, welche wir dem Verbande wünschen, diejenige eines anerkannten Organs zur Vertretung des Faches und der Fachgenossen, welches im öffentlichen Leben des deutschen Reiches ebenso berechtigt wie nützlich sein würde.

Karlsruhe im Februar 1876. R. Baumeister.

Ein Projekt für die Verschönerung Berlins.

Die Beseitigung der an der sogen. Schlossfreiheit, zwischen der Westseite des Schlosses und dem linken Arm der Spree stehenden Häuser wird gegenwärtig in allen Kreisen der deutschen Hauptstadt wiederum so lebhaft diskutirt, dass wir veranlasst sind, auch unsererseits auf's Neue Stellung zu dieser Angelegenheit zu nehmen.

Wir haben dieselbe in einer Anmerkung zu S. 83 u. Bl., wo wir die Errichtung des an Stelle der Werderschen Mühlen projektirten Nebengebäudes der Bauakademie im Interesse dieser Anstalt bekämpften, bereits gestreift und wir glauben damit indirekt zur Lösung jener Frage immerhin einen kleinen Beitrag geleistet zu haben. Indessen wäre die eventuelle Sistirung des bezügl. Neubaues wenn auch die zur Zeit wichtigste Bedingung, doch lediglich erst ein schwacher Anfang für die Verwirklichung des Projektes und es bleibt die ungelöste Schwierigkeit bestehen, wie die zum Ankauf der an der Schlossfreiheit stehenden Privathäuser erforderlichen Geldmittel beschafft werden sollen.

Dass die Freilegung der Westseite des Schlosses, die zwar nicht die längste ist, aber durch das grosse Portal und die Kuppel als die Hauptfaçade des grossartigsten Monumentalbaues der deutschen Hauptstadt bezeichnet wird, im höchsten Maasse wünschenswerth sei: darüber besteht heute wohl kaum noch eine Verschiedenheit der Ansichten. Die durch den Abbruch der Werderschen Mühlen bewirkte Freilegung der südwestlichen Ecke des Baues giebt von der Macht des wahrhaft majestätischen Eindrucks, der durch jene weitergehende Maassregel erzielt würde, eine so überwältigende, alle Erwartungen übertreffende Vorstellung, dass alle Zweifel verstummt sind und dass selbst materielle Seelen, denen im Uebrigen jedes Interesse für monumentale Schönheit abgeht, sich für den Plan erwärmt haben. Aber der kühle, rechnende Verstand drängt die heissen Wünsche der erregten Phantasie zurück, und es ist nicht mehr als billig und pflichtgemäss, wenn sich die Vertreter des Staates und der Stadt, denen in erster Linie Opfer angesonnen werden, ernstlich bedenken, ehe sie in den Zeiten eines wirthschaftlichen Nothstandes bedeutende von den Steuerzahlern aufgewendete Summen an einen Zweck setzen, der durch keine Nothwendigkeit, sondern allein durch Rücksichten auf die Verschönerung Berlins geboten ist.

Wir fürchten sehr, dass alle Vorschläge zur Beschaffung der erforderlichen Geldmittel — und wir werden auf sie zurückkommen — scheitern werden, wenn es nicht gelingt, dieses Bedenken zu brechen, aber wir verstehen andererseits nicht, wie man darüber zweifelhaft sein kann, dass die Freilegung des Platzes zwischen Schloss uud Spree eine Maassregel ist, für die ebenso starke Gründe der Nützlichkeit wie Gründe der Schönheit sprechen.

Die Strasse an der Schlossfreiheit ist das Mittelglied der grossen, Berlin von Westen nach Osten durchziehenden Hauptverkehrsader, die einerseits durch die Linden, andrerseits durch die Königsstrasse führt; sie ist daneben aber auch das Mittelglied für den Verkehr, der vom Südwesten nach dem Nordosten und von dem Nordwesten nach dem Südosten geht. Es ist dringend erwünscht, dass sie von Pferdebahn-Linien, die diesem Verkehr dienen, durchzogen werde, und es ist zum mindesten die Ausführung einer durch die Linden über die Schlossbrücke, durch die Schlossfreiheit und über den Schlossplatz, endlich durch die Breite Strasse bis zum Köllnischen Fischmarkt führenden Bahnlinie wohl nur eine Frage der

Zeit. Wenn für einen derartigen Zweck die jetzige Breite der Schlossfreiheit nicht ausreicht und dies ein (schon mit Rücksicht auf die eventuelle Geld-Betheiligung einer Pferdebahn-Gesellschaft) ins Gewicht fallendes Moment für die Verbreiterung derselben ist, so kommt als ein zweites die Rücksicht auf den zeitweise um das Schloss sich konzentrirenden Andrang kolossaler Volksmassen in Betracht.

Das preussische Königsschloss ist der Mittelpunkt der grossen festlichen „Haupt- und Staats-Aktionen“, welche das Land feiert — Ereignisse, die in Zukunft eine um so grössere schaulustige Menge auf die Füsse bringen werden, als es sich einerseits nunmehr um Feste des deutschen Volkes handelt und andererseits die Einwohnerzahl Berlins sich ständig vergrössert. Wird die Breite der Schlossfreiheit für den Verkehr einer solchen Menge genügen und brauchen wir an die traurigen Ereignisse zu erinnern, welche sich erst vor wenigen Jahren bei einem solchen Anlass gerade an dieser Stelle vollzogen haben? Uns will bedünken, dass auch diese Rücksicht als vollwiegender Grund für eine Verbreiterung der Schlossfreiheit spricht und dass sie eventuell geltend gemacht werden könnte, um sowohl den preussischen Staat als das deutsche Reich zu einer Betheiligung an den Kosten des Unternehmens zu veranlassen.

Wenn man diese Gesichtspunkte neben den Rücksichten für die Verschönerung Berlins und die Erhöhung der Würde unseres Kaiserschlosses geltend macht, so gewinnt die Frage unseres Erachtens eine ganz andere Gestalt und die Aussicht, die für den Zweck erforderlichen Geldmittel zu beschaffen, wird erheblich günstiger.

Wie das Letztere geschehen soll, welche öffentlichen Kassen hierzu herangezogen werden könnten, und in welcher Form (ob durch Sammlungen, ob durch eine Lotterie?) man den Einzelnen die beste Gelegenheit gewährt, sich bei der Sache zu betheiligen, sind Erwägungen, die wir an dieser Stelle bei Seite lassen können. Auch die Frage, ob es nothwendig ist, die Häuser der Schlossfreiheit sofort zu beseitigen, oder ob es nicht besser ist, sie zunächst lediglich anzukaufen und den Mieth-Ertrag für eine Reihe von Jahren zur Amortisation des Kapitals zu verwenden, wollen wir nur flüchtig berühren. Dagegen ist es wohl nicht überflüssig, die Hindernisse in Erwägung zu ziehen, welche dem Projekt durch die betheiligten Hausbesitzer in den Weg gelegt werden könnten.

Wir hegen in dieser Beziehung keine ernstlichen Befürchtungen. Auch bei den Grundbesitzern an der Schlossfreiheit dürfte in diesem Augenblicke eine grössere Geneigtheit herrschen, ihr Grundstück zu einem angemessenen Preise zu verkaufen, als dies vor einigen Jahren der Fall gewesen wäre. Wie uns mitgetheilt wird, befinden sich unter ihnen sogar einige, die ein Herz für die Sache haben und derselben eventuell ein Opfer bringen würden. Dagegen ist anzunehmen, dass andere etwas egoistischer denken, oder dass Spekulanten von Beruf die Gelegenheit benutzen werden, um sich event in dieses „Geschäft“ einzumischen. Es dürfte nicht ganz an Mitteln fehlen, ihnen ein solches zu vereiteln. Einmal halten wir es, wenn man jene von uns hervorgehobenen Gesichtspunkte der Verkehrs-Förderung und Verkehrs-Sicherheit betont, durchaus nicht für unmöglich, die Genehmigung zu einer Expropriation des Terrains zu erlangen. Andererseits liesse sich im äussersten Falle auch technisch ein sanfter Zwang ausüben, sobald es nur gelingt, einige der bezügl. Häuser anzukaufen. Kompetente Fachgenossen, die zu Spezialuntersuchungen an jener Stelle Gelegenheit gehabt haben, sind der Ansicht, dass die bauliche Erhaltung jenes ganzen, nur mangelhaft fundirten Häuserkomplexes lediglich dadurch ermöglicht wird, dass ein Haus das andere stützt. Einige Breschen in diesen Komplex hineingelegt: und ein etwaiger Widerstand gewinnsüchtiger Hausbesitzer würde mit ihren Häusern zusammenschmelzen.

Hoffen wir, dass es zu derartigen Gewaltmitteln nicht zu kommen braucht, sondern dass eine Angelegenheit, die den weitesten Kreisen der deutschen Hauptstadt am Herzen liegt, auf einem einfacheren Wege zu dem erwünschten Ziele geführt werde. — F. —

Statistische Nachrichten von den preussischen Eisenbahnen für das Jahr 1874.

(Schluss.)

E. Finanzielle Ergebnisse.

1. Ausgaben.

a. Im Ganzen.

Nach den sachlichen Titeln geordnet haben die wirklichen Betriebs-Ausgaben pro 1874 betragen:

	Thaler.	%
1. Beamten-Besoldungen	24796276	25,0
2. Anderweite persönliche Ausgaben; 3. Diäten, Reise- und Versetzungskosten, Meilen- und Nachtgelder	17767836	17,9
4. Büreaubedürfnisse, Heizung, Beleuchtung, Reinigung, Miethe für Dienstwohnungen Dienstbekleidungen	6125128	6,2
5. Unterhaltung der Bahnanlagen	11752768	11,9
6. Kosten des Bahntransportes	28778847	29,1
7. Sonstige vermischte Ausgaben	9819302	9,9
	99040157	100,0
Hierzu Ausgaben der Kottbus-Grossenhainer Bahn (welche nicht spezifizirt werden können),	194,671	
giebt Summa	99234828 Thlr.	

Nach den einzelnen Verwaltungszweigen geordnet haben die Ausgaben betragen für die:	Thaler.	%	pro Kilometer Bahnlänge. Thaler.
Tit. A. Bahnverwaltung	28296188	28,5	6973
„ B. Transportverwaltung	63971451	64,7	
„ C. Allgemeine Verwaltung	6793029	6,8	
	99234828	100,0	
Ausserdem sind verausgabt zur Vermehrung und Verbesserung der Betriebsmittel, zu Meliorationen, Erneuerungen etc.	20615652		
so dass im Ganzen	119850480		8422

ausgegeben worden sind.

Die wirklichen Betriebs-Ausgaben betragen somit 57,7 % der Brutto-Einnahme und:

für Tit. A. u. C. pro Kilometer Bahnlänge . 2490 Thaler.
„ „ B. pro Nutz-Kilometer . . . . 16,9 Sgr.
„ „ A, B. u. C. pro Nutz-Kilometer . . . 26,2 „

b. im Einzelnen.

Die Kosten der Zugkraft ergeben sich zu:

	Thaler.	%
a. Besoldung der Beamten und Arbeiter	7 768 460	26,1
b. Lokomotiv-Reparatur u. Werkstattbetrieb	8 469 285	28,4
c. Reparatur der Wasserstationen und Wasserhebemaschinen	291 281	1,0
d. Brennmaterial für Lokomotiven u. Wasserstationen	12 139 025	40,7
e. Schmier-, Putz- und Verpackgs.-Material	1 140 500	3,8
Sa.	29 808 551	100,0

und betragen: pro Kilometer Bahnlänge . . . . . . 2106 Thaler
„ Nutz-Kilometer . . . . 7,8 Sgr.
„ gefördertes Wagenachs-Kilometer 2,2 Pf.

in Prozenten der Ausgabe für die Transportverwaltung 46,6%
„ „ „ ganzen Betriebs-Ausgabe . . . . 30,0%.

Wie man sieht, bilden die Kosten für die Beschaffung des Brennmaterials, insbesondere zur Lokomotivfeuerung, welche allein 11978754 Thlr. beanspruchte, den hauptsächlichsten Ausgabeposten für die Zugkraft.

Es betrug im Jahre:	1874	1873	1871
a. der Gesammtverbrauch an Heizmaterial, auf Steinkohlen reduzirt, pr. Nutzkilom. . Kilogr.	15,7	16,0	15,2
b. bei einem Durchschnittspreise pro Zentner Steinkohle von . . . Sgr.	11,2	9,7	
Kosten der Lokomotiv-Feuerung pro Nutz-Kilometer . . . Sgr.	3,1	3,1	2,2
„ Wagenachs-Kilometer . . . Pfg.	0,9	0,8	0,6
„ 1000 Brutto-Zentner-Kilometer Pfg.	7,3	7,2	5,4

2. Einnahmen.

Die Einnahmen haben im Ganzen betragen:

aus dem Personenverkehr	44885754	Thlr.
„ Güterverkehr	116005976	„
an sonstigen Einnahmen	10979062	„
Summa	171870792	Thlr.
im Vorjahre	163012603	„
pro 1874 also mehr	8858189	Thlr.

d. h. die Einnahmen haben eine Steigerung von rot. 5% erfahren. —

Nach Prozenten entfallen von der Einnahme:

auf den Personenverkehr	25,8 %
„ Güterverkehr	67,8
auf die sonstigen Einnahmen	6,4
Summa	100,0 %

Im Speziellen haben die Einnahmen betragen:

a. beim Personenverkehr.

in der I. Klasse	3053454	Thaler oder	7,2 %
„ II. „	14065380	„ „	32,8 „
„ III. „	17149407	„ „	40,0 „
„ IV. „	7914355	„ „	18,5 „
für Militairs	634014	„ „	1,5 „
Summa	42817210	Thaler oder	100,0 %

Hierzu treten:

für Abonnements-Billets	114429 Thaler
„ geschlossene Extrazüge	152474 „
„ Gepäck-Ueberfracht	1309308 „
„ Equipagen-, Hunde-, Pferde-Transporte etc.	492333 „
so dass	44885754 Thaler

Einnahme aus dem Personenverkehre erzielt worden sind.

Als Durchschnittseinnahme ergiebt sich:

für jede beförderte Person 11,7 Silbergroschen.
pro Achskilometer der Personenwagen 1,6 „
pro Personen-Kilometer 4,24 Pfennige.

b. beim Güterverkehr.

	Die Einnahme beträgt:	im Ganzen. Thlr.	in Proz.	durchschnittlich pro Zentner gefördertes Gut. Sgr.	durchschnittlich pro Zentn.-Kilometer. Pfge.
a.	Postgut	453222	0,5	—	—
b.	Eilgut	3908415	4,0	10,7	1,35
c.	Stückgut: Normalklasse	9531002	9,8	6,3	0,69
d.	Stückgut: ermässigte Tarifklassen	10026983	10,3	4,2	0,54
e.	Fracht gut in Wagenladungen: in Quantitäten von 100 Zentner und darüber	33472379	34,4	2,4	0,29
f.	Fracht gut in Wagenladungen: volle Wagenladungen von je 200 Zentner	31898325	32,9	1,3	0,19
g.	im Durchschnitt der Klassen b bis f	—	—	2,0	0,28
h.	Vieh	3223211	3,3	5,5	0,61
i.	Eisenbahnfahrzeuge, Dienst-Bau- und Militairgut	1538600	4,8	—	—
k.	Nebenerträge	3128064		—	—
l.	Einnahmen ohne Angabe der Tarifklassen	18825775	—	—	—
	Summa:	116005976	100,0	—	—

Hiervon entfallen auf den:
Lokalverkehr 41667658 Thaler oder 36 %
direkten- u. Durchgangsverkehr 74328318 „ „ 64 %
Summa 116005976 Thlr. 100,0

Als Durchschnittseinnahme ergiebt sich:
für jeden beförderten Zentner Eil- und Frachtgut 2,0 Silbergr.
pro Achskilometer der Güterwagen beladen 1,4 „
„ „ „ „ überhaupt 0,9 „
pro Zentner-Kilometer Eil- und Frachtgut 0,28 Pfg.

c. pro Kilometer Bahnlänge.

Beim Personenverkehr sind pro Kilometer Bahnlänge durchschnittlich eingenommen 3137 Thaler gegen 3160 Thaler im Vorjahre, und zwar in maximo:
8054 Thlr. bei der Homburger Eisenbahn,
6248 „ „ Berlin-Potsdam-Magdeburger Bahn,
5809 „ „ Magdeburg-Leipziger Bahn.
dahingegen in minimo:
766 Thlr. bei Breslau-Warschau,
850 „ „ Crefeld-Kreis Kempen,
998 „ „ Cottbus-Grossenhain.

Beim Güterverkehr sind pro Kilometer Bahnlänge durchschnittlich eingekommen 8231 Thlr. gegen 8021 Thlr. im Vorjahre, und zwar in maximo:
20802 Thlr. bei der Oberschlesischen Hauptbahn,
17500 „ „ Niederschl.-Märkischen Bahn,
15439 „ „ Magdeburg-Leipziger Bahn;
dahingegen in minimo:
383 Thlr. bei Krefeld-Kreis Kempen,
834 „ „ Angermünde-Schwedt,
1302 „ „ der Homburger Eisenbahn.

Die Durchschnittseinnahme aus allen Einnahmequellen zusammen genommen ergiebt pro Kilometer Bahnlänge 12077 Thlr. gegen 12004 Thlr. im Vorjahre und beträgt in maximo:
25226 Thlr. bei der Oberschlesischen Hauptbahn,
22931 „ „ Niederschl.-Märk. Bahn,
21734 „ „ Köln-Mindener „
dahingegen in minimo:
1539 Thlr. bei Krefeld-Kreis Kempen,
1818 „ „ Angermünde-Schwedt,
2438 „ „ Breslau-Warschau.

d. Die Gesammteinnahme

beträgt demnach im Ganzen . . . . 171870792 Thaler.
„ pro Kilometer Bahnlänge . 12077 „
„ „ Nutz-Kilometer . . . 45,4 Sgr.
„ für jede Wagenachse . . . . 617 Thaler.
„ pro Achskilometer auf eigener Bahn . . . . 1,0 Sgr.

3. Rückblick auf frühere Jahre.

Vergleicht man die angegebenen Resultate mit denen der Vorjahre von 1844 bis 1874, so ergiebt sich, dass sich die Brutto-Einnahmen pro Kilometer
von 4104 Thaler im Jahre 1844
auf 12077 „ „ „ 1874
vergrössert, also nahezu verdreifacht haben, wobei das Verhältniss der Einnahmen aus dem Personen-Verkehre zu denen des Güterverkehres sich vollständig umgekehrt hat, indem entfielen auf:

	1844	1874
den Personen-Verkehr	65,0%	25,8%
den Güter-Verkehr	32,7%	67,8%
die sonstigen Einnahmen	2,3%	6,4%

Dagegen haben sich die Ausgaben pro Kilometer
von 2134 Thaler im Jahre 1844
auf 8422 „ „ „ 1874
gesteigert, also fast vervierfacht, sind also verhältnissmässig mehr gestiegen als die Einnahmen (von 52% der Bruttoeinnahme auf 69,7%), so dass die Rentabilität der Eisenbahnen im Allgemeinen gesunken ist, während das Verhältniss der auf die einzelnen Verwaltungszweige entfallenden Ausgaben ziemlich konstant geblieben ist, indem kommen auf:

	1844	1874
Tit. A. Bahn-Verwaltung	30,1%	34,6%
„ B. Transport-Verwaltung	63,2 „	59,7 „
„ C. Allgemeine Verwaltung	6,7 „	5,7 „
Sa.	100,0%	100,0%

4. Ueberschuss.

Der Ueberschuss der Bruttoeinnahme über die wirklichen Betriebsausgaben beträgt:
im Ganzen . . . . 72635964 Thlr.
pro Kilometer Betriebslänge . 5104 „
von dem auf die betriebene Bahnstrecke verwendeten Anlage-Kapital 6,07%.

Es erzielten im Jahre 1874

	die höchsten Prozente	die niedrigsten Prozente
a. Staatsbahnen:	N. M. Bahn 11,00	Frankf.-Bebra 2,13
b. unter Staatsverw. steh. Privatbahnen	O. S. Hauptb. 16,06	Rhein-Naheb. 1,46
c. Privatbahnen:	Berlin-Stett. 12,40	Bresl.-Warsch. 1,00

Die höchste Dividende für Stammaktien zahlte die Magdeburg-Leipziger Bahn mit 14,0%.

Von der Gesammteinnahme sind verwendet worden:

	Thaler.
1. zu den laufenden Betriebsaugaben	105183264
2. „ Meliorationen der Bahnanlagen / „ Beschaffung von Betriebsmitteln	2204047
3. als Beitrag zum Reserve- und Erneuerungsfond	10833171
4. zur Tilgung der Prioritäts-Obligationen	1882976
5. „ Verzinsung der Prioritäts-Obligationen	15877666
6. „ Zahlung der Dividende	17143102
7. „ Verzinsung der Prioritäts-Stamm-Aktien	1924036
8. „ Bestreitung der Eisenbahn-Abgabe	1603135
9. „ „ „ Extra-Dividende	1114589
10. an sonstigen Ausgaben	4232330
überhaupt	161998316

Als Ueberschuss sind von den Staatsbahnen an die preussische General-Staatskasse und an das Grossherzogthum Hessen zusammen 11681814 Thaler abgeführt worden, so dass sich aus dem Gesammterträgniss der Staatsbahnen für das verwendete Anlage-Kapital eine Verzinsung von 3,58% ergiebt. —

F. Fahrbetrieb.

Im Jahre 1874 sind expedirt worden:

	Anzahl Züge	mit Zugkilometer
theilweise	1216	105932802
ganze	1788861	
im Jahre 1873 hingegen:		
theilweise	1894	97099632
ganze	1629250	

Der Verkehr der Züge hat demnach gegen das Vorjahr zugenommen um
158933 bezw. 8833170 d. h. 9,74 bezw. 9,10%.

Von der Zahl der Züge treffen in Prozenten:

	1874.	1873.
auf die Schnell- und Kourierzüge	5,5%	5,9%
„ „ Personenzüge	31,7 „	31,9 „
„ „ gemischten Züge	13,1 „	12,5 „
„ „ Güterzüge	40,5 „	40,5 „
„ „ Arbeitszüge	9,2 „	9,2 „
	100,0%	100,0%

Das Verhältniss der Zuggattungen unter einander ist demnach nahezu konstant geblieben. —

Die durchschnittliche Geschwindigkeit sämmtlicher Züge, excl. der Arbeitszüge war:
31,5 Kilometer pro Stunde excl. Aufenthalt
21,2 „ „ „ incl. „

Es ergiebt sich als grösste Durchschnittsgeschwindigkeit:

	excl. Aufenthalt	incl.
a. für alle Züge:		
bei der Märk.-Posener Bahn	39,2 Km	30,5 Km
b. für die Kourier- u. Schnell-:		
züge bei Magdeb.-Halberstadt	61,2 „	57,3 „
„ Berlin-Potsdam-Magdebg.	60,7 „	57,3 „
„ der Oberschlesischen Bahn	59,2 „	52,7 „
c. für die Personenzüge:		
b. d. Rechten-Oderufer-Bahn	48,1 „	38,3 „

Das gesammte preussische Eisenbahnnetz ist 1874 durchschnittlich 19,7 mal täglich (gegen 19,0 mal im Jahre 1873) in seiner ganzen Länge befahren worden. Die grösste Zugfrequenz war auf der Berliner Verbindungsbahn, welche täglich im Durchschnitte 37,9 mal in ihrer ganzen Ausdehnung befahren worden ist; demnächst auf der

N. Märk. Eisenbahn mit 32,1 maligem		täglichen Befahren der ganzen Bahn.
Magdeburg-Leipzig „ 28,5 „		
Am wenigsten frequentirt waren:		
Tilsit-Insterburg mit 4,4 „		
Glückstadt-Elmshorn „ 6,1 „		

Pro Zug-Kilometer betragen 1874 durchschnittlich:
die Betriebs-Einnahmen (excl. Arbeitszüge) 47,1 Sgr.
„ reinen Betriebs-Ausgaben („) 28,8 „

Von den fahrplanmässig expedirten 1535420 Zügen haben sich 36406 = 2,4%, gegen 4,5% im Jahre 1873, verspätet. Von den Verspätungen entfallen auf die:

	1874.	1873.
Kourier- u. Schnellzüge über 10 Minuten . . .	4,5%	9,5%
Personenzüge „ 20 „ . . .	1,8 „	3,6 „
gemischten Züge „ 30 „ . . .	0,6 „	1,0 „
Güterzüge „ 60 „ . . .	3,2 „	5,8 „

Der Fahrbetrieb ist also 1874 weit exakter gehandhabt worden als im Vorjahre.

G. Besondere Betriebs-Ereignisse.

I. Entgleisungen.

Im Jahre 1874 sind 205 Entgleisungen, gegen 159 im Jahre 1873, vorgekommen und zwar in Folge von:

	Anzahl.	Proz.
a. Hindernissen auf resp. Unterbrechungen im Gleise	20	9,7
b. mangelhaftem Zustande des Oberbaues	33	16,1
c. ungenauer oder falscher Weichenstellung	47	22,9
d. mangelhafter Handhabung des Zuges	12	6,9
e. mangelhaftem Zustande der Fahrzeuge	90	43,9
f. sonstigen Ursachen	1	0,5
Summa	205	100,0

Die meisten Entgleisungen sind auf der Bergisch-Märkischen (45) und Köln-Mindener Eisenbahn (32) vorgekommen. In Folge der Entgleisungen sind:

4 Personen getödtet,
69 „ verletzt,
74 Thiere getödtet,
38 „ verletzt,
183 Fahrzeuge erheblich } beschädigt
337 „ unerheblich } worden.

II. Zusammenstösse.

Im Jahre 1874 sind 241 Zusammenstösse, gegen 244 im Jahre 1873, vorgekommen, und zwar in Folge von:

	Anzahl.	Prozent.
a. falschen Dispositionen	24	9,9
b. falscher Weichenstellung	64	26,6
c. mangelhafter Signalisirung	15	6,2
d. Nichtbeachtung der Signale	26	10,8
e. zu schnellem Einfahren in Bahnhöfe . .	11	4,6
f. unvorsichtigem Rangiren	44	18,3
g. Sperrung des Gleises	18	7,5
h. Ingangsetzung stehender Fahrzeuge . .	17	7,0
i. Zugtrennungen	19	7,9
k. sonstigen Ursachen	3	1,2
Summa	241	100,0

Bei Weitem die meisten Entgleisungen und Zusammenstösse sind demnach in Folge falscher Weichenstellung (nämlich 25%) herbeigeführt worden. Am häufigsten kamen Zusammenstösse auf der Bergisch-Märkischen (71) und Köln-Mindener Bahn (26) vor. In Folge der Zusammenstösse sind:

9 Personen getödtet,
178 „ verletzt,
25 Thiere getödtet,
456 Fahrzeuge erheblich } beschädigt
699 „ unerheblich } worden.

Die verheerenden Wirkungen der Zusammenstösse sind demnach ohngefähr doppelt so gross als die der Entgleisungen; denn auf je 1 bei einer Entgleisung verunglückte Person kommen 2,1 bei einem Zusammenstosse verunglückte Personen; ähnlich ist das Verhältniss der beschädigten Fahrzeuge, nämlich 1 : 1,9. —

III. Achsbrüche.

Von den im Jahre 1874 gebrochenen 55 Stück Achsen waren:

8 Lokomotiv-Treibachsen
1 „ Laufachse
6 Tender-Endachsen
1 „ Mittelachse
36 Güterwagen-Achsen
3 Personenwagen-Achsen
Summa 55 Stück.

Von den 39 Wagenachsen brachen:

a. nach der Bruchstelle:	5 Stück	in der Nabe	=	13%
	34 „	im Schenkel	„	87 „
b. nach der Jahreszeit:	15 „	„ Winter	„	38,4%
	8 „	„ Frühjahr	„	20,4 „
	5 „	„ Sommer	„	13,0 „
	11 „	„ Herbst	„	28,2 „

H. Unglücksfälle.

Es sind im Jahre 1874:

Reisende befördert worden	109570671
Personen-Kilometer zurückgelegt	3634428235
Zug-Kilometer zurückgelegt worden	105932802
Zug-Bahnbeamte beschäftigt	77348
Arbeiter beim Eisenbahnbetriebe, Bau- u. Werkstattsarbeiter beschäftigt worden	88413

Es verunglückten 1733 Personen, von welchen 518 getödtet wurden, und zwar:

	Im Ganzen verunglückten: Zahl	%	Getödtet wurden: Zahl	%
I. Reisende				
unverschuldet bei einem Unfalle des Zuges während der Fahrt	35		1	
in Folge eigener Unvorsichtigkeit beim Benutzen, Besteigen und Verlassen der Züge	27		6	
	62	3,6	7	1,3
II. Bahnbeamte.				
A. beim eigentlichen Eisenbahnbetriebe				
unverschuldet bei Unfällen der Züge	225		10	
durch unzeitiges resp. unvorsichtiges Besteigen oder Verlassen der Fahrzeuge	217		56	
beim Wagenschieben und Rangiren	352		99	
beim Ueberschreiten der Gleise	240		126	
durch unvorsichtige Handhabung des Dienstes	132		12	
Summa II A	1166	67,3	303	58,5
B. bei Nebenbeschäftigungen.				
Bei Bau- und Werkstattarbeiten, sowie anderen mit dem Eisenbahnbetriebe nicht direkt zusammenhängenden Geschäften	230	13,3	17	·
Summa II	1396		320	3,3
III. Fremde Personen.				
Es verunglückten unverschuldet	10		4	
durch eigene Unvorsichtigkeit beim Betreten der Bahn	179		106	
freiwillig suchten den Tod	86		81	
Summa	275	15,8	191	36,9
	Sa.	100,0	Sa.	100,0

Es kommt daher 1 Verunglückung auf die Beförderung von je 63226 (im Vorjahre 58709) Personen. —

Wch.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein in Berlin; Hauptversammlung am 4. März 1876. Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 136 Mitglieder und 2 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende gedenkt mit einigen ehrenden Worten des kürzlich verstorbenen ausw. Vereins-Mitgliedes, Reg.- u. Brth. a. D. Junker zu Limburg a. d. Lahn und berichtet sodann über einen Vorschlag: zur Besichtigung der eingestürzten Eisenbahn-Brücke bei Riesa einen Ausflug dorthin zu veranstalten. Unter allseitigem Einverständnisse übernimmt es der Vorstand, bei der Direktion der Berl.-Anh. Eisenbahn die nöthigen Schritte einzuleiten. — Dem Komité für den am 29. Februar abgehaltenen, sehr gelungenen Ball des Vereins wird der Dank desselben ausgesprochen.

Es erfolgt sodann das Referat der beiden zur Beurtheilung der diesmaligen Schinkelfest-Konkurrenzen eingesetzten Kommissionen für den Hochbau durch Hrn. Emmerich, für das Ingenieurwesen durch Hrn. Gebauer.

Auf dem Gebiete des Hochbaues war bekanntlich der Entwurf eines Zentralfriedhofes für Berlin auf der flachen Abdachung des sogen. Spandauer Berges zur Lösung gestellt, an der 5 Arbeiten mit zusammen 86 Blättern sich betheiligt haben. Die Kommission hat dieselben einer sehr eingehenden Beurtheilung unterworfen, sowohl in Bezug auf die Gesammtdisposition, wie in Bezug auf Anordnung und architektonische Ausbildung der Haupt-Bauwerke des Portals, der Verbindungshallen, der Leichenhallen und Kapellen und der grösseren Begräbniss-Kirche.

1. Das Projekt mit dem Motto: „Friedhof“ ist in der Anordnung des Haupteingangs nicht glücklich gewesen, da dieser auf der Höhe des Terrains liegt und der Blick von dort auf die Kirche somit an Wirkung einbüsst; auch die Konzentrirung der Leichenhallen um die Kirche ist weder ästhetisch noch praktisch zu billigen. Von den einzelnen Bauwerken entbehrt das Portal der Monumentalität, auch die Kirche ist nur in dem konstruktiven Theile gelungen; trefflich und relativ am besten sind dagegen die Leichenhallen projektirt.

2. Das Projekt mit dem Motto: „Ω“ ist unvollständig und nicht genügend durchgearbeitet. Die Disposition der über den

ganzen Friedhof vertheilten Leichenhallen ist hier besser als im vorigen Projekt; die natürlichen Vortheile des Terrains sind aber gleichfalls nicht ausgenutzt. Neben den Leichenhallen ist hier das Hauptportal der beste Theil des Entwurfs, die Verwaltungsgebäude sind zu villenartig gehalten, die Verbindungshallen in unzweckmässiger Weise beiderseitig offen angeordnet; die Kirche ist nicht hell genug und die Architektur derselben gar zu derb und trocken.

3. Das Projekt mit dem Motto: „Hortus" ist vor allen anderen als die reifste Lösung in Bezug auf Ausnutzung des Terrains und Erzielung einer zugleich schönen und praktischen Gesammt-Disposition ausgezeichnet. Von dem an der tiefsten Stelle unmittelbar beim nächsten Zugange von der Stadt angeordneten Haupteingang führt der Hauptweg zu der auf der Höhe angeordneten Kirche empor, die von ihrer reicheren Ostseite sichtbar ist. Die über den Friedhof vertheilten Leichenhallen sind durch gedeckte Gänge, wie auch durch Wagen erreichbar. Die Anordnung der verschiedenen Grabstätten zeugt von Studium und sorgfältiger Ueberlegung. Die architektonische Ausbildung der einzelnen Bauwerke ist zwar von Mängeln nicht frei, im Ganzen jedoch wohlgelungen, so dass die Arbeit nach jeder Hinsicht als eine reife und gesunde bezeichnet werden kann. —

4. Das Projekt mit dem Motto: „Pax" leidet in Bezug auf die Disposition sehr darunter, dass dem Terrain durch weitgehende Planirungs-Arbeiten ein Theil seines Reizes genommen ist; die Anlage der Haupteingänge, die Konzentration der Leichenhallen, die Annahme offener Verbindungshallen sind auch hier nicht glücklich. Die einzelnen Bauwerke sind in der Disposition besser als in der Durchbildung, am besten auch hier die Leichenhallen. Die Konstruktion der Kuppel an der Kirche ist etwas bedenklich.

5. Das Projekt mit dem Motto: „Lügen thu' ich nicht", das einen zweiten, genügend motivirten Haupteingang zeigt, hat in der Anordnung der Leichenhallen um die Kirche gleichfalls gefehlt. Der als grossartiges Treppenhaus ausgebildete Portalbau zeigt eine geschickte und interessante Disposition; das Gleiche ist von den Leichenhallen und der Kirche zu rühmen, während die Anlage der Verbindungshallen weniger gelungen ist. In der architektonischen Ausbildung der Bauwerke, die von dem Talente und der nicht geringen Fertigkeit des Verfassers zeugt, ist derselbe von dem lobenswerthen Streben ausgegangen, von Schablonen sich zu emanzipiren, jedoch ist er in dieser Beziehung nicht immer glücklich gewesen und hat eine stilistische Einheit nicht überall erreicht; ungleich gelungener sind die Verhältnisse. Die architektonische Bedeutung der Schornsteine, welche zu der Kanalheizung der Kirche gehören, ist ein etwas gewaltsam herangezogenes Motiv, da eine derartige Heizung (des Fussbodens) für die nur selten und stets nur auf kurze Zeit benutzte Kirche keineswegs nothwendig erscheint. —

Die Kommission, welche sich in einem Gesammt-Urtheil über das Resultat der diesmaligen Konkurrenz sehr anerkennend über den Fleiss und die Fertigkeit ausspricht, welche die Theilnehmer bei Lösung der schwierigen, durch die vorgeschriebenen grossen Maasstäbe noch erschwerten Aufgabe entwickelt haben, hat den 1. Preis und die Schinkel-Medaille an den Entwurf „Hortus", die Schinkel-Medaille an die Entwürfe „Lügen thu' ich nicht" und „Pax" verliehen. Sie hat neben diesen 3 Arbeiten noch den Entwurf „Friedhof" der technischen Bau-Deputation zur Annahme als Probe-Aufgabe empfohlen und ausserdem bei dem Hrn. Minister beantragt, dass dem Verfasser des Entwurfes „Lügen thu' ich nicht" der im vorigen Jahre unvertheilt gebliebene eine Preis ertheilt werden möge. — Eine Antwort auf diesen letzten Antrag ist noch nicht erfolgt; dagegen hat die technische Bau-Deputation die ihr empfohlenen 4 Arbeiten sämmtlich bedingungslos angenommen.

Die Oeffnung der bezw. Couverts ergab als Verfasser der durch einen Preis, bezw. die Schinkel-Medaille ausgezeichneten Entwürfe die Herren O. von Ritgen („Hortus"), Richard Plüddemann („Lügen thu' ich nicht") und Richard Bohn („Pax"). Sie wurden von der Versammlung lebhaft beglückwünscht. —

Die Aufgabe aus dem Gebiete des Ingenieur-Wesens: Regulirung des Hauptarmes der Spree zwischen der Waisen- und der Friedrichsbrücke, hat leider nur eine einzige Lösung gefunden, die jedoch erfreulicherweise als eine im Ganzen wohlgelungene bezeichnet werden kann. Die allgemeine Anordnung, wonach am linken Spreeufer, zwischen Schlossplatz und Fischerbrücke, eine 15^{m} breite Uferstrasse angelegt werden soll, während die Schleuse und das Wehr oberhalb des jetzigen Mühlendamms ihren Platz erhalten, ist eine überlegte, jedoch hat sich der Verfasser durch das Programm bestimmen lassen, etwas zu ängstlich und zum Schaden der Vorfluth auf möglichste Schonung bebauter Grundstücke zu achten. Das lichte Durchflussprofil an den Brücken ist in unzulässiger und keineswegs nothwendiger Weise von 35^{m} auf 30^{m} eingeschränkt. Wehr und Schleuse liegen für den Schiffsverkehr nicht so günstig, als wenn sie noch weiter stromauf verlegt worden wären.

Die Detail-Anordnung der Schleuse und des Wehrs ist im allgemeinen zweckmässig, obwohl nicht frei von einzelnen Mängeln und Unrichtigkeiten, die zum Theil durch Rechenfehler veranlasst sind. Bei dem Wehr, das aus einem Grund-Durchlass und einem Ueberfall-Wehr besteht, ist die Klappen-Konstruktion des letzteren unzweckmässiger Weise in Eisen hergestellt. Die Brücke an Stelle des Mühlendamms, im Oberbau aus Eisen konstruirt, hat 4 gleiche Oeffnungen erhalten, während es besser gewesen wäre, 2 grössere und 2 kleinere Oeffnungen anzuordnen. An der Kurfürstenbrücke sollen die beiden Mittelpfeiler erhalten und verstärkt, die anderen Zwischenpfeiler dagegen beseitigt und die massive Wölbung durch eine eiserne Bogen-Konstruktion ersetzt werden, bei welcher die monumentale Erscheinung des Bauwerks gewahrt wird.

Das Gesammt-Urtheil über die Arbeit ist ein im hohen Grade anerkennendes. Selbst die Mängel derselben beeinträchtigen ihren Werth nur wenig, da sie wesentlich aus der grossen Schwierigkeit der Aufgabe entspringen, während überall ersichtlich ist, dass es dem Verfasser an ernster Ueberlegung und an dem Streben nach dem Besten nicht gefehlt hat.

Als Verfasser der Arbeit, die von der Kommission einstimmig mit dem Preise und der Medaille gekrönt und von der technischen Baudeputation bedingungslos angenommen worden ist, ergiebt sich Hr. Paul Gerhardt. —

An diese umfangreichen Referate über den Ausfall der Schinkelfest-Konkurrenz schliessen sich noch die Berichte über die letzten Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins an.

Für die Februar-Aufgabe aus dem Gebiete des Ingenieurwesens (Einlassvorrichtnng in einem Deich) sind 3 Lösungen eingelaufen, über die Hr. Wernekinck referirt. Zwei der Arbeiten zeigen Abweichungen vom Programm und wesentliche Mängel. Auch die dritte (mit dem Motto „Stade") ist von solchen nicht ganz frei; namentlich hat der Verfasser seinen Berechnungen überall die Verhältnisse stehenden Wassers zu Grunde gelegt und ist dadurch zu Konstruktionen gelangt, die dem Anprall der bewegten See gegenüber zu schwach sein würden. Der Entwurf ist jedoch im Ganzen so tüchtig durchgearbeitet, dass seinem Verfasser, Hrn. Louis Hoffmann, ein Andenken zugesprochen worden ist.

Die entsprechende Hochbau-Aufgabe (Kapitell einer eisernen, als Stütze eines Holzträgers fungirenden Säule) hat nur eine Bearbeitung gefunden. Der Berichterstatter, Hr. Schwatlo, rühmt dieselbe wegen der schönen und gelungenen Entwickelung des an die Krönung des Lysikrates-Denkmals anklingenden Blattwerks, tadelt dagegen die unmotivirte Anbringung von Figuren, welche die Silhouette des Kapitells entstellen. Als Verfasser der von der Kommission mit einem Preise ausgezeichneten Arbeit ergiebt sich Hr. Herm. Ziller. —

Für die ausserordentliche Konkurrenz in Betreff des Grabdenkmals für einen Grubendirektor sind 4 Entwürfe eingegangen. Die Kommission, in deren Namen gleichfalls Hr. Schwatlo referirt, hat unter denselben den mit dem Motto: „Glückauf" (I) prämiirt, obwohl sie vorschlägt, denselben für die Zwecke der Ausführung noch einmal durchzuarbeiten und mehrfach abzuändern. Das in Sandstein auszuführende Denkmal, von einem zwischen steinernen Ständern angeordneten Ketten-Gehege umgeben, zeigt einen stelenartigen Aufbau mit reichentwickelter Akroterie. Der Verfasser, welcher neben dem Vereins-Andenken noch einen Preis von 100 M. erhält, ist Herr H. Seeling. —

Nachdem auf den Bericht der Decharge-Kommission, welchen Hr. Knoblauch erstattet, die Rechnungslegung für das Jahr 1875 und der Etat für 1876 genehmigt sind, berichtet Hr. Mellin über den Stand des Werkes „Berlin und seine Bauten", sowie über mehre Anträge, welche den Bezug desselben betreffen. Wenn einige Mitarbeiter, welche erst in jüngster Zeit die Abfassung zweier, von den ursprünglichen Uebernehmern nicht zu erlangenden Kapitel übernommen haben, ihre Arbeit rechtzeitig vollenden, so ist das Erscheinen des Werkes im Mai d. J. zu erwarten. Der Ladenpreis ist auf 30 M. festgestellt. Für die Mitglieder des Architekten-Vereins und der diesem verbundenen Vereine soll bis zum 1. Mai eine Subskription eröffnet werden und es sollen diejenigen, welche sich hieran betheiligen, einerseits sofort in den Besitz des bis jetzt erschienenen Theils gesetzt werden, andererseits aber für das ganze Werk nicht mehr als 24 M. zu zahlen haben. Der Verein genehmigt die letzteren Vorschläge.

Hr. Büsing macht unter Vorlage mehrer Photographien von der eingestürzten Elbbrücke bei Riesa einige ergänzende Mittheilungen zu den Angaben, welche die No. 17 dies. Zeitg. hierüber gebracht hat. Die lange Dauer des Hochwassers hat ausser dem Einsturz der Träger der Hauptöffnung auch den Herabsturz des stromab gelegenen Trägers der nach dem rechten Ufer hin sich anschliessenden Nebenöffnung (von etwa 40^{m} Spannw.) bewirkt. Eine Pionier-Abtheilung ist jetzt dabei beschäftigt, die Pfeiler der Nebenöffnung vor Unterspülung zu sichern, damit zwischen denselben ein Schiffahrtsweg geschaffen werden kann. Da an dieser Stelle die Flussohlenlage mit dem Nullpunkt des Pegels korrespondirt, so wird es schwierig werden, die erforderliche Fahrtiefe hier zu schaffen, bezw. zu erhalten. Die unmittelbaren Ursachen des Einsturzes sind noch nicht genau festgestellt, doch wird hierbei insbesondere auf die Konstruktion der Pfeiler, bei denen alte und neue Theile zusammengeschlossen und in ungleicher Weise fundirt sind, hingewiesen. — Photographien der Brücke im intakten und eingestürzten Zustande sind in mehren Grössen von dem Photographen R. Ronneberger in Chemnitz zu beziehen. —

Nachdem auf einen durch Hrn. Wernekinck vorgetragenen Antrag der Unterstützungs-Kommission einem erkrankten Vereins-Mitgliede eine Beihülfe zu einer Badereise einstimmig bewilligt worden ist, erfolgt die Beantwortung der

im Fragekasten enthaltenen Fragen durch die Hrn. Böckmann, Wernekinck, Röder, Schwatlo, Schwedler und Hobrecht.

Zur Aufnahme in den Verein gelangen 17 Kandidaten, und zwar als einheimische Mitglieder die Hrn. Arendt, Castner, Danziger, Eichelberg, Foerg, Freytag, Kayser, Kirschstein, Löwe, Peters, Rimek, Schulte, Adalb. Schultz, Tanneberger, — als auswärtige Mitglieder die Hrn. Huppertz, (Oppladen), Keller, (Trier), Lodemann, (Hannover).

Schluss der Sitzung 10¼ Uhr. — F. —

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. 6. Versammlung (Wander-Versammlung) in Aachen am 29. Juni 1875.

Von der aus 61 Mitgliedern und 40 Gästen bestehenden Versammlung wurde zunächst das Kriegerdenkmal, die Marienkirche, der Elisenbrunnen und das Rathhaus besichtigt, sodann nach eingenommenem Frühstück der Dom und Domschatz. In dem Auditorium des chemischen Laboratoriums des Polytechnikums wurde die eigentliche Sitzung von Hrn. Funk mit einer Ansprache eröffnet, in der er den Mitgliedern eine rege Aeusserung der Vereins-Thätigkeit durch Bildung und Herausgabe eines Vereinsblattes in Vorschlag und Erwägung brachte.

Die Versammlung beschloss darauf die Abhaltung einer zweiten diesjährigen Wander-Versammlung zu Düsseldorf am 25. September. Es folgen Vorträge der Hrn. Prof. Intze, Ewerbeck und Bäumer, der letzte Vortrag durch Experimente mit den Projektions-Apparaten erläutert.

Nach einer Besichtigung des Polytechnikums, bei der zumeist eine von dem Direktorium der Anstalt veranlasste Ausstellung von Zeichnungen und Entwürfen der Studirenden interessirte, schloss das Fest mit einem gemeinschaftlichen Essen auf dem Lousberg.

7. Versammlung am 7. August 1875; Vorsitzender Hr. Funk.

Der Vorsitzende theilt die seitens des Vorstandes des Verb. deutsch. Arch.- u. Ing.-Ver. eingegangene Anzeige über die erfolgte Aufnahme des Vereins in den Verband mit und bringt sodann einige Mittheilungen des Verb.-Vorstandes zur Verlesung bezw. Diskussion und Abstimmung.

Nach Erledigung verschiedener kleinerer Vereins-Angelegenheiten macht Hr. Rüppell Mittheilung über die seitens der staatlichen Aufsichtsbehörde den Eisenbahn-Verwaltungen ertheilten Vorschriften über Lage und Gestaltung der Zwangschienen in Weichen.

Eine längere Diskussion knüpft sich an die von Hrn. Wiethase ausgegangene Anregung über die Aufnahmen der kölner Stadt-Thore. Mehre Vereins-Mitglieder wollen die baldigen Aufnahmen veranlassen. Zur Bestreitung der Auslagen für Aufnahme und Veröffentlichung übernimmt der Verein eine Garantie-Summe bis zur Höhe von 300 M., falls die Kosten nicht seitens der Stadt oder der Staatsbehörde aufgebracht werden sollten.

8. Versammlung am 4. September 1875; Versitzender Hr. Funk.

Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten beginnt Hr. Gleim eine längere Mittheilung über eiserne Brücken in den Vereinigten Staaten Amerikas, welche wir als besonderen Artikel in einer der nächsten Nummern folgen lassen werden.

Zum Schluss referirt Hr. Wiethase über die von Strassburg eingesandten 3 Projekte von Mitgliedern des dortigen Archit.-Ver. betr. den Bau der Vierungs-Krönung des Strassburger Münsters.

9. Versammlung (2. Wander-Versammlung) zu Düsseldorf, am 25. September 1875.

Die mit den ersten Zügen angekommenen Mitglieder und Gäste unternahmen unter Führung des Lokal-Komités die Besichtigung des neuen Stations-Gebäudes der Berg.-Märk. Eisenb. Das in der Zeit des grossen Verkehrs-Aufschwunges vor einigen Jahren projektirte Gebäude ist nicht vollständig zur Ausführung gekommen, vielmehr nur der das geräumige Vestibül enthaltende Mittelbau und der westliche Flügel, welcher beide Wartesäle und die Betriebsräume in einer gegen das ursprüngliche Projekt geänderten Anordnung, sowie ein Empfangszimmer für hohe Herrschaften mit einigen Nebenräumen enthält. Die beiden Wartesäle mit den die Konstruktion sichtbar lassenden, flachbogig überspannten Holzdecken zeigen grosse Abmessungen; die innere Ausstattung ist einfach gehalten; der Bau im Aeusseren ganz von Haustein ausgeführt.

Um 11 Uhr begann in der Tonhalle die Sitzung, eröffnet durch eine Begrüssung Seitens des Vorsitzenden Hrn. Funk. Im Anschluss hieran hielt Hr. Funk einen Vortrag über die in der Ausführung begriffenen Bauten für die Welt-Ausstellung zu Philadelphia.

Es begann nun die Erläuterung der im Saale ausgestellten Projekte von hervorragenden Düsseldorfer Neubauten, und zwar der von Kyllmann & Heyden projektirten evangelischen Kirche, des von Riffart projektirten Kunstakademie-Gebäudes, der Schlachthausanlage von Baumstr. Westhofen, des Theaters von Prof. Giese in Leipzig, der Lokomotivfabrik „Hohenzollern" zu Grafenberg bei Düsseldorf, endlich der Gas-Anstalt zu Düsseldorf. — Hieran schloss sich demnächst die Besichtigung der Bauten selbst.

Nach einem gemeinsamen Mahle in der Tonhalle fuhr die Gesellschaft in einem Extrazuge nach Grafenberg zur Besichtigung der Fabrik Hohenzollern.

Vermischtes.

Noch einmal Ideal-Bahnlänge = Tariflänge.

(Vergl. die Aufsätze in No. 3 u. 13 dies. Ztg.

Die auf meinen, in No. 3 d. Ztg. abgedruckten Aufsatz erschienene Entgegnung in No. 13 nöthigt mich bezüglich eines Punktes zu einer Berichtigung.

Der Hr. Verfasser der Entgegnung in No. 13 stimmt zwar in der Forderung mit mir überein, dass nicht die Baulängen der Eisenbahnen, sondern andere, den Betriebsverhältnissen und Anlagekosten entsprechend angepasste Längen bei Feststellung der Tarife zu Grunde gelegt werden müssen, wenn man überhapt zu einheitlicher Gestaltung dieser Tarife kommen will, ohne die Besitzer kostspieliger Gebirgseisenbahnen gegenüber den Besitzern billiger Flachlandbahnen zu benachtheiligen: er folgert aber aus meiner Darstellung gerade das Gegentheil von dem, was aus derselben hervorgeht, und glaubt deshalb eine andere als die von mir vorgeschlagene Berechnungsweise der Tariflänge aufstellen zu müssen.

Ohne auf eine Kritik seines Vorschlages einzugehen, hebe ich hervor, dass nach meinem Aufsatze in No. 3 d. Z. die idellen Bahnlängen (Tariflängen) keineswegs als Mittel zur Erlangung von Vortheilen, sondern lediglich zur Abwendung von Nachtheilen gegenüber den in günstigerem Terrain gelegenen Eisenbahnen dienen, also nur so gross gewählt werden sollen als nöthig erscheint,

„um den wegen Neigungen, Krümmungen und höheren Anlagekosten entstehenden höheren Selbstkostenbetrag der Transporte zu decken."

Wie sehr ich darauf bedacht gewesen bin, diese Selbstkosten nicht überschreiten zu lassen, geht daraus hervor, dass ich das Erfahrungsresultat: „wonach bei Annahme mittlerer Reibungsverhältnisse und mittlerer Fahrgeschwindigkeit pro 1^m Steigung durchschnittlich ebensoviel Zugkraft aufzuwenden ist als pro 300^m geradlinige horizontale Strecke", auf den dritten Theil, nämlich auf 100^m Längenzuschlag pro 1^m Durchschnittssteigung ermässigt, also diejenigen Faktoren der Transportkosten, welche theis weniger als die Zug- und Bremskräfte, theils gar nicht von den Neigungsverhältnissen der Bahn abhängig sind, in ganz bedeutender Höhe berücksichtigt habe.

Eine eingehendere Mittheilung der von mir angestellten Rechnung würde mich hier zu weit führen und ich will mich daher auf die Erwähnung beschränken, dass ein Extrazuschlag wegen höherer Anlagekosten der Bahnstrecken in dem von mir gewählten Beispiele nicht beizufügen war, weil die bestehenden Neigungsverhältnisse für sich allein schon zu Tariflängen führten, welche ausreichten, um die auf die fraglichen 2 Bahnstrecken entfallenden Zinsenbeträge mit zu decken.

Hält man an obigem Grundsatze und insbesondere auch, unter Vermeidung allzu ängstlicher Spezialisirung, an dem vorstehend angedeuteten Ausgleichungsverfahren fest, so wird die Befürchtung, dass mit Annahme meines Vorschlags das Bestreben begünstigt werden würde, neue Eisenbahnen mit möglichst viel verlorenem Gefälle zu erbauen, ganz von selbst hinfällig.

Dresden, im Februar 1876.

Dr. Fritzsche.

Mit dem Abdruck dieser Mittheilung verbinden wir die kurze Berichtigung eines Passus, welcher dem Wunsche des Autors entsprechend, zu dem in No. 13 abgedruckten Artikel zu geben ist. Der betr. Passus, welcher den Vorschlag enthält, den für die Bahn durch Ueberschreitung einer Wasserscheide entstehenden Nachtheil dadurch auszugleichen, dass der höchste Punkt = 1 Stationslänge gerechnet werde" ist so gemeint: dass die Berechnung des Zuschlages für das Gefälle in Uebereinstimmung mit dem Falle erfolgen soll, der vorhanden ist, wenn auf dem höchsten Punkt der Wasserscheide eine Station liegt; also nicht, wie irrthümlich angegeben, so, dass für den höchsten Punkt überall 1 Stations-Länge zur Baulänge hinzugerechnet wird. —

Zur Statistik einiger technischen Hochschulen.

Die Statistik der Bau-Akademie zu Berlin stellt sich (nach offiziellen Angaben) im Winter-Semester 1875/76 wie folgt:

Lehrer: Festangestellte 9, ordentliche 26, Hülfslehrer 35, Privatdozenten 2 — zusammen 72.

Studirende: 53 Bauführer, 714 Baukunstbeflissene für den Staatsdienst, 89 Privat-Architekten, 16 Ausländer (Nichtdeutsche) — zusammen 872 immatrikulirte Studirende und mit Hinzurechnung von 58 Hospitanten 930 Studirende. Von diesen sind am Beginn des Semesters neu aufgenommen: Durch Immatrikulation 334, als Hospitanten 58, zusammen 392 Studirende. (Unter den Hospitanten befinden sich 8 Studirende der Gewerbe-Akademie, 5 der Universität und 1 der Kunstschule.) — Von den 714 Baukunstbeflissenen für den Staatsdienst haben 392 Gymnasien, 322 Realschulen I. Ordnung besucht. — Von den 20 Ausländern sind aus Oesterreich 4, aus Ungarn 4, aus Russland 2, aus Schweden 3, aus England 1, aus der Schweiz 1, aus Portugal 1, aus Mexiko 1, aus Süd-Amerika 2, aus Japan 1.

Die Zahl der wöchentlich ertheilten Unterrichtsstunden

beträgt im ordentlichen Unterricht 233, im ausserordentlichen 15, — zusammen 248 Stunden.

Die Frequenz der Gewerbe-Akademie zu Berlin ist im laufenden Semester auf die höchste, bis jetzt erreichte Ziffer von 712 Studirenden (gegen 673 im Vorjahr) gestiegen; von diesen sind 566 immatrikulirte Studirende, 146 Hospitanten. Auf die einzelnen Abtheilungen vertheilen sich dieselben wie folgt: Maschinen-Ingenieurwesen: 474 Stud., 104 Hosp.; Chemie und Hüttenwesen: 71 Stud., 40 Hosp.; Schiffbauwesen: 21 Stud., 2 Hosp. Der Landesangehörigkeit nach vertheilen sich dieselben folgendermaassen: Preussen 614, andere deutsche Staaten 37, Russland 31, Oesterreich 5, Ungarn 5, Australien 4, Brasilien 3, Nordamerika 3, Norwegen 2, Holland 2, Schweden, Dänemark, Belgien, Schweiz, Italien, Japan je 1. Der Lehrkörper der Anstalt wird gebildet von 19 ordentlichen, 11 ausserordentlichen Lehrern und Professoren, 3 Privatdozenten und 16 wissenschaftlichen Assistenten, zusammen von 49 Personen.

An der Polytechnischen Schule in Stuttgart studiren 460 Zuhörer, von denen 254 Württemberger, 206 Nicht-Württemberger sind. Rechnet man dazu noch 360 an den Vorlesungen theilnehmende Hospitanten, so ergiebt sich eine Gesammtzahl von 820 Zuhörern. Von den 206 Nicht-Württembergern gehören 106 den Staaten des deutschen Reiches, 89 anderen europäischen Staaten und 11 aussereuropäischen Ländern an. Im einzelnen kommen auf Preussen 44, die Schweiz 36, Oesterreich-Ungarn 24, Bayern 17, Russland 16, Nordamerika 10, Baden und Hamburg je 9, Hessen und England je 6, Sachsen 5, Italien 4, Mecklenburg und Elsass-Lothringen je 3, Braunschweig, Lippe-Detmold und Sachsen-Koburg-Gotha je 2, Sachsen-Weimar, Sachsen-Meiningen, Schwarzburg-Sondershausen, Lübeck, Holland, Norwegen, Spanien und Australien je 1.

Das Dresdener Polytechnikum zählt 418 inskribirte Studirende, 20 Zuhörer, welche die für die eigentliche Inskription erforderliche Vorbildung nicht nachgewiesen haben, und 51 Hospitanten. Hierzu kommen noch ungefähr 20 Aerzte, beziehungsweise Offiziere des k. sächsischen Armeekorps, die im chemisch-analytischen Laboratorium der Fachschule als Laboranten thätig sind. Die Gesammtzahl der Hörer übersteigt somit das halbe Tausend. Von den 418 Studirenden gehören 96 der mechanischen, 209 der Ingenieur-, 42 der (neu errichteten) Hochbau-, 52 der chemischen und 19 der Lehrerabtheilung („Fakultät") an. Von Ausländern befinden sich unter den Studirenden und Zuhörern im Ganzen 107, und zwar 31 Russen, 26 Oesterreicher und Ungarn, 18 Norweger, 7 Nordamerikaner, je 5 Holländer und Schweizer, je 4 Italiener und Dänen, 2 Südamerikaner, je 1 Grieche, Schwede, Ire, Türke und Rumäne. Neu inskribirt wurden zum Oktober 1875 (nach Eröffnung des Polytechnikums als Hochschule) 133 Studirende, oder fast doppelt so viel als im Vorjahr. Nicht unerwähnt bleibe auch, dass das Hospitanten-Verzeichniss unter anderen einen Geh. Finanzrath, den Dresdener Stadtbezirksarzt, 4 Stabs- und Oberoffiziere, 7 Beamte der Staatseisenbahn, des königl. statistischen Büreaus und anderer Behörden, 11 Lehrer und 19 selbstständige Chemiker, Architekten, Feldmesser und Ingenieure aufführt."

Unter den technischen Hochschulen Oesterreichs erfreut sich das Polytechnikum zu Wien einer Frequenz, welche diejenige aller ähnlichen Institute Deutschlands übertrifft. (Es war somit, wie wir gern berichtigen, ein Irrthum, wenn wir in No. 94, Jahrg. 75 u. Bl. das Münchener Polytechnikum als das frequenteste unter den polytechnischen Schulen deutscher Zunge bezeichneten.) Die Wiener Anstalt wird z. Z. von 1400 immatrikulirten Studirenden besucht, von denen 724 der Ingenieur-Schule, 116 der Bau-Schule, 167 der Maschinen-Schule, 93 der chemisch-technischen Schule, 167 der allgem. Abtheilung angehören und 133 ausserordentliche Hörer sind. Die Anstalt, welche 1850/51 bereits 1637 Studirende zählte, 1869/70 aber auf 793 zurückgegangen war, ist seit jener Zeit wieder im stetigen Anwachsen begriffen. — Eine annähernd gleiche Frequenz zeigen (zusammengerechnet) die beiden polytechnischen Schulen zu Prag, von denen die deutsche 610, die böhmische 733 Studirende zählt. Sehr schwach sind dagegen die 3 übrigen polytechnischen Schulen Oesterreichs besucht; Graz hat 281, Brünn 173, Lemberg 255 Studirende. Das früher in Krakau bestehende Polytechnikum ist mit dem laufenden Studienjahre in eine höhere Gewerbeschule verwandelt worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. J. L. hier. Unter den zahlreichen Werken über Hydraulik und deren Anwendung auf die Praxis nennen wir Ihnen nur: Rühlmann, Hydromechanik, Leipzig; und Weisbach, Lehrbuch der Ingenieur- u. Masch.-Mechanik. 3 Bde. Braunschweig. Beide Werke dürften Ihren Zwecken genügen.

Hrn. L. H. in Aachen. Es scheint Ihnen unbekannt geblieben zu sein, dass die Frage der einheitlichen Bezeichnung mathem.-techn. Grössen bereits seit ein paar Jahren auf der Tagesordnung des „Verbandes" figurirt und vermuthlich auf der diesjährigen Versammlung eine Diskussion hierüber stattfinden wird; mit Beifügung bestimmter Vorschläge ist die Sache zuerst in der oberbayerischen Kreisgesellschaft angeregt worden, worüber Jahrg. 1873 der Bayer. Ver.-Zeitschr. zu vergleichen ist. Besonderen Hoffnungen, das gegenwärtig herrschende Wirrsal auf diesem Gebiete bald beseitigt zu sehen, vermögen wir uns leider nicht hinzugeben; theils deswegen nicht, weil hierbei auch die ausländischen Autoren eine erhebliche Rolle spielen. Am meisten könnten jedenfalls die deutschen techn. Autoren so wie die Lehrer an den technischen Bildungsanstalten beitragen; aber gerade von diesen liebt es nach allgemeinem Brauch fast jeder, sein eigenes Steckenpferd zu reiten.

X. X. Wir finden keine Bestimmung im Reglement über die Prüfung der Feldmesser, wonach die Absolvirung der Elevenzeit bei einem anderen Feldmesser als dem Vater des Kandidaten gefordert wird; ebensowenig erklären jene Vorschriften die Atteste für unzulässig, welche dem Sohn vom Vater über zurückgelegte Beschäftigung und angefertigte Probearbeiten ausgestellt worden. Formell bestehen also Schwierigkeiten für Sie nicht, immerhin aber liegt der Fall doch nicht so, dass man ganz allgemein einen günstigen Verlauf prognostiziren könnte. Die Entscheidung der hier aufgeworfenen Frage ist jedenfalls dem diskretionären Ermessen der Prüfungs-Behörde überlassen, welche je nach Lage der Umstände verfahren wird, und gegen deren Urtheil, wenn dieses ungünstig lautete, kaum mit Aussicht auf Erfolg zu remonstriren wäre.

N. r. in Idstein. Der neue Kopirapparat von Bauer & Co. in Wien ist uns bislang unbekannt geblieben. Um Ihrem Wunsche zu genügen, legen wir die Frage nach dessen etwaiger Bewährung unserem Leserkreise vor.

Hrn. W. Z. hier. Jede grössere mechanische Offizin wird Ihnen ein Anemometer, zum Messen des Luftzuges in Kanälen verwendbar, liefern. Auskunft über Gebrauch erhalten Sie am besten vom Verfertiger des Instruments; allgemeine Studien über solche Apparate finden Sie in allen physikalischen Lehrbüchern.

Hrn. J. H. in Glogau. An den jetzigen Baudirektor der Gotthard-Bahn können Sie Briefe zweifellos unter der Adresse der Direktion der Gotthard-Bahn, die ihren Sitz in Luzern hat, absenden.

Hrn. A. C. in Zörbig. Die Litteratur über Schmalspur-Bahnen ist aussergewöhnlich reichhaltig; von den in den letzten Jahren erschienenen Schriften nennen wir Ihnen: Nördling, Stimmen über schmalspurige Eisenb. Wien 1871; Schübler, über Eisenb. von lokalem Interesse, Stuttgart 1872; Demartean, Gedankenlese über die Wichtigkeit des Fairlie'schen Lokomotiv-Systems etc. Wien; Sorge, 3 Schriften: Die Sekundairbahnen in ihrer Bedeutung etc. f. d. Königr. Sachsen; Ein weiteres Wort zu Gunsten der Lok.-Bahnen, und: Ein Vortrag über Lokal-Bahnen gehalten in der 87. H.-Versamml. des Sächs Ing.- u. Archit.-Ver., alle 3 sind in Dresden erschienen, v. Weber, 2 Schriften: Die Praxis des Baues und Betriebes der Lokal-Bahnen und: Die Sekundairbahnen; endlich Plessner, 2 Schriften: Der Bau und Betrieb der Lokalbahnen und: Noch ein Wort zur Anregung des Baues der Lokalbahnen; diese beiden Schriften sind in Berlin verlegt worden.

Hrn. M. D. in R. Die Beantwortung von Fragen gleicher und ähnlicher Art wie die Ihrige, nach zuverlässigen Auskunftspersonen über die hiesigen Baugewerken, müssten wir, auch wenn wir unterrichtet wären, doch grundsätzlich ablehnen.

Hrn. H. M. in Magdeburg. Mit sehr vereinzelten Ausnahmen befassen sich sämmtliche, im Inseratentheil uns. Blattes zu ersehenden hiesigen und auswärtigen Firmen, deren Spezialität das Beleuchtungs- und Heizungswesen ist, auch mit der Anfertigung von Gasheizöfen; Ihnen darunter noch einzelne Firmen namhaft zu machen, erscheint also, ganz abgesehen von zwingenden Gegengründen, unnöthig.

Hrn. K. K. hier. Ihre Frage: In welchem Verhältniss die 4 im Schiffs-Vermessungswesen vorkommenden Grössen: preussische Lasten, Tonnen, Kubikmeter und Registertonnen zu einander stehen? gehört zu denjenigen, deren genaue Beantwortung eine umfangreiche Mittheilung erfordern würde. Die Schwierigkeiten der Klarlegung werden wesentlich dem Bestreben der Schiffseigner verdankt, das Vermessungswesen in einem Sinne zu gestalten, um mit fremden Zollvorschriften so ungenirt als möglich sich abfinden zu können. Registertonen und preuss. Lasten sind im wesentlichen auf gleichem Wege ermittelt. Erstere — ausschliesslich ein zollamtlicher Begriff — nur körperlich = 100 engl. Kub.' ausgedrückt, stehen zu der früheren preuss. Last à 4000 Pfd. Zollgewicht in gar keinem Zusammenhange. Für preuss. Vermessung galt Ermittelung des Laderaums, nach Simpson'scher Regel, Kubikfusse gebend, deren Zahl durch 116 dividirt, die Lastenzahl à 4000 Pfd. ergaben. Als das deutsche Vermessungsgesetz von 1872 emanirt wurde, gingen viele Bestrebungen dahin, den Inhalt der Schiffe statt in Körpermaass, in Gewicht auszudrücken. Glücklicherweise sind diese Bestrebungen vereitelt und es werden die deutschen Schiffe nach kb^{m} vermessen, jedoch wird der Tonnengehalt nach Registertons daneben gesetzt, unter der gesetzlichen Umrechnungsziffer von 1 kb^{m} = 0,353 Registertons. — Wo in den Schiffslisten bei deutschen Schiffen noch Tonnen à 1000^{k} angeführt sind, bezieht sich diese Angabe auf noch nicht vermessene, sondern nur umgerechnete deutsche Schiffe. Von Tonnen à 1000^{k} ist das Verhältniss zu Registertons = 0,65 : 1 festgesetzt.

Hierzu als besondere Illustrations-Beilage: Die St. Gertrudis-Kirche in Essen. Perspektivische Ansicht.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Die Gotthardbahn. — Zur Verwendung von Messingdraht bei Schieferbedachungen. — Gefährlichkeit der Legung von Gasröhren in geschlossenen Kanälen. — Kurzes chemisches Handwörterbuch zum Gebrauch für Chemiker, Techniker, Aerzte etc., bearbeitet von Dr. Otto Dammer. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten (Berliner Bau-Markt).

Die Gotthardbahn. In letzter Zeit sind in der Presse vielfach Zweifel darüber erhoben worden, ob die Bahn rechtzeitig vollendet werden könnte, und es sind auch in diesem Blatt wiederholt die Verhältnisse des Hauptfaktors hierzu, des grossen St. Gotthard-Tunnel, beleuchtet und beschrieben worden. Der Bauvertrag für diesen Theil der Arbeit ist im Septbr. v. J. revidirt und ergänzt worden und der Baufortschritt im Richtstollen entspricht bisher den dem Bauunternehmer Favre jetzt auferlegten Bedingungen.

Aber nach einer anderen Richtung hin wird nun ein Nachtrag erforderlich, da zunächst in der Schweiz, später in Italien und Deutschland Stimmen laut geworden sind, welche Bedenken und Zweifel an der Fertigstellung des Riesenwerkes aufwarfen, nicht aus technischen Rücksichten, sondern aus Gründen finanzieller Natur. Die Richtigkeit dieser Anschauungen ist dokumentirt durch den vorliegenden „Antrag der Direktion der Gotthardbahn an den Verwaltungsrath, betr. die Finanzlage der Gotthardbahn-Gesellschaft“ (im Druck 1876 bei Bürkli in Zürich erschienen).

Der „Antrag“ bezweckt wesentlich eine Erhöhung der Subventions-Summe von 85 Mill. Fr. auf 187 Mill. Fr., da der vom jetzigen Baudirektor Hellwag aufgestellte definitive Kostenanschlag den von der internationalen Konferenz akzeptirten Kosten-Voranschlag um dem Betrag von 102,5 Mill. Fr. übersteigt; 60 Mill. hiervon entfallen auf die eigentlichen Baukosten.

So sehr die Ueberschreitung von Kostenanschlägen leider zur Gewohnheit geworden, so überrascht die hier vorliegende doch recht unangenehm, und wenn auch die Direktion Gründe anführt, welche jeder Fachmann als berechtigt anerkennen muss, so kann doch die Gesellschaft, nicht mit Unrecht, ihrem früheren Direktor einen Vorwurf deshalb machen, dass er auf zu oberflächliche und ungenaue Projektirungen hin die Kosten der freien Bahnstrecken wesentlich unterschätzt hat; nur um letztere handelt es sich wesentlich, da gegründete Aussicht vorhanden ist, dass die Ausführung des Gotthard-Tunnels durch Favre nur den verhältnissmässig geringen Mehraufwand von ca. 2 Mill. Fr. gegen die ursprüngliche Veranschlagung erfordern wird.

Der oben erwähnte „Antrag“ führt aus, dass die neueren Projekte gegen die ursprünglichen wesentlich verbessert worden sind; er behandelt speziell:

a. Die Zufahrtlinien zum Gotthard-Tunnel, d. s. die Strecken Flüelen-Göschenen und Airolo-Biasca. Nach dem Projekt des Baudirektor Hellwag sind die Maximalsteigungen von 25 bezw. 26‰ dem Tunnel genähert worden, indess die Bahnen im Thalboden mit 10‰ Steigung in thunlichst grossen Längen herangeführt werden sollen. Die Vortheile hiervon leuchten ein, wenn man die Bahnstrecke bereist und die Schwierigkeiten erwägt, welche die vielen Bach- und Schlucht-Ueberschreitungen einer mit mittlerem Gefälle ansteigenden Bahn bieten würden. Die Anlage von Spiralen in offenem Terrain und in Tunneln ist indessen nicht zu vermeiden und es müssen an Stelle hoher Thalüberschreitungen z. Th. längere Tunnel treten.

b. Die Verbindungslinie Luzern- und Zug-Flüelen. Die schwierigste Strecke bildet der Bau entlang des Vierwaldstädter Sees (Brunnen-Flüelen), auf welcher zu Vermeidung des bis 60ᵐ tiefen Sees die angenommenen Tunnel von 3200ᵐ auf 5300ᵐ verlängert werden müssen. Die Bahnhofsanlagen in Luzern und Zug, welche in dem ursprünglichen Anschlag ausser Ansatz gelassen waren, wie die Kreuzungsstation Arth erhöhen die für Stationen in Aussicht genommene Summe von ca. 3 Mill. auf 8 Mill. Fr., d. i. ca. 180%. — Für die noch auszuführende Bahnstrecke, ohne den grossen St. Gotthard-Tunnel, war in dem Kostenanschlag, welchen die internationale Konferenz als Anhalt für die Verhandlungen benutzte, die Summe von 108 Mill. Fr. vorgesehen, der detaillirtere Anschlag des Baudirektor Hellwag verlangt 114 Mill. Fr. Ob derselbe hinreichend hoch gegriffen, ist z. Z. noch nicht festzustellen, da auch in diese neuere Kostenaufstellung manche bedeutende Pauschal-Beträge eingesetzt werden mussten. — Unter diesen Verhältnissen erscheint das Gerücht nicht unglaubwürdig, dass die Gotthardbahn-Gesellschaft selbst von Ausführung der Linie Arth-Luzern vorläufig abzuschen die Absicht habe; diese Strecke aber würde auch in erster Linie fallen zu lassen sein, wenn eine finanzielle Verlegenheit eintreten sollte.

c. Die Tessinischen Linien. Die Thalbahnen Biasca-Bellinzona-Locarno und Lugano-Chiasso mussten vertragsgemäss bis Dezember 1874 fertig gestellt werden und sind auch seit vorigem Jahr im Betrieb. Die Direktion konstatirt, dass die mit 18½ Mill. Fr. veranschlagten Strecken einen Bauaufwand von ca. 51½ Mill. Fr. verursacht haben! Trotz aller gegebenen Aufklärungen hierüber und aller Versuche, diese ganz abnorme Ueberschreitung zu rechtfertigen, möchte doch gerade in diesem Punkt ein bedeutendes Versehen zu konstatiren sein. Denn wenn auch grosse Abweichungen vom Projekt, Erhöhung aller Arbeits- und Materialpreise, Elementarereignisse etc. die Anschlagssumme wesentlich erhöhen können, so ist doch festzuhalten, dass eine fast verdreifachte Bausumme kaum je aus einer nur fehlerhaften Projektirung und Veranschlagung resultiren kann. Irrthümliche Annahmen in Bezug auf Zinsberechnung und Betriebseinnahmen scheinen hierbei mit eine wesentliche Rolle gespielt zu haben. —

Es wird nun zunächst abzuwarten sein, wie sich der schweizerische Bundesrath und die Regierungen von Deutschland und Italien zu dem Antrage der Gotthardbahn-Gesellschaft stellen werden: die Subventionssumme um den bedeutenden Betrag von 102 Mill. Fr. zu erhöhen. Bedauerlich ist, dass das grosse Unternehmen auf so irrthümliche Annahmen begründet worden ist.

Eine eingehende Prüfung des Hellwag'schen Kostenanschlages wird, obschon der Ruf dieses Technikers einen Zweifel an der Richtigkeit seiner ausserordentlich schwierigen Arbeit kaum aufkommen lässt, stattfinden müssen, die das Nähere ja ergeben wird. Die Verhältnisse einer so aussergewöhnlichen Anlage, wie der Gotthardbahn, sind wesentlich andere als diejenigen kleinerer Strecken oder von Linien im Hügel- und Flachland; dies ist bei Beurtheilung der vorliegenden Differenz nicht zu unterschätzen. Der erste Anschlag, welcher aus dem Jahre 1864 stammt, ist von den damaligen Experten der Gotthardvereinigung, den Hrn. Beckh und Gerwig aufgestellt und demnächst von einer Kommission, welche die internationale Konferenz bestellt hatte, rektifizirt worden.

Der oben bezeichnete „Antrag“ war als Berathungsgegenstand für eine zum 3. März d. J. einberufene General-Versammlung in Aussicht genommen. Zu wünschen ist, dass der Verwaltungsrath wie die betheiligten Regierungen recht bald schlüssig werden und die wichtige Frage in möglichst günstigem Sinne zur Erledigung gelangt.

π

Zur Verwendung von Messingdraht bei Schieferbedachungen theilt uns ein Fachgenosse aus Mainz Folgendes mit.

„Der beim hiesigen Publikum so wenig Sympathie erregende Ostchor-Thurm des Mainzer Domes hat vor Kurzem wieder die im Schwinden begriffene allgemeinere Aufmerksamkeit durch das Verhalten seiner erst im vorigen Spätherbste ausgeführten Schiefereindeckung in erhöhtem Maasse auf sich zu ziehen gewusst, und zwar dadurch, dass die einzelnen Schiefertafeln in ziemlich schneller Folge den ihnen für längere Zeit angewiesenen Platz verlassen haben und heruntergefallen sind. Die Eindeckung erfolgte nach dem bereits öfter in Frankreich mit bestem Erfolge ausgeführten patentirten System Fourgeau, dessen wesentliche Abweichung von der älteren Deckungsmethode bekanntlich darin besteht, dass jede einzelne Platte durch je einen Haken an ihrem unteren Ende gehalten und nicht genagelt wird.

Die Haken sollen nach dem Prospekt aus Kupfer-galvanisirtem Holzkohleneisen oder desgl. Gusstahldraht gefertigt werden. Die hier zur Verwendung gelangten, von denen ich Ihnen eine Probe beizulegen mir erlaube, bestehen ersichtlich aus einer Kupfer- und Zinklegirung, in der wie es scheint, das Zink vorherrschend ist, und es sind dieselben nach dem letzten Froste von circa 15° R. zum grössten Theile an ihrer oberen, die Eisenschienen umfassenden Krümmung gebrochen, wodurch die Nothwendigkeit des Herabfallens der Schiefertafeln gegeben war. Da nun eine Kraftäusserung, welche der Festigkeit des Drathes entspräche, in keiner Weise vorausgesetzt werden kann, so ist man in hiesigen Fachkreisen über die eigentliche Ursache des Bruches nicht im Klaren, und es dürfte daher nicht ohne Interesse sein zu erfahren, ob nicht bereits ähnliche Beobachtungen vorliegen und in ihren Ursachen erkannt worden sind.

Foerster, Ingenieur.“

Indem wir die bezgl. Anfrage unserem Leserkreise vorlegen, lassen wir nachstehend eine Aeusserung folgen, die uns ein kompetenter Sachverständiger, dem wir die bezgl. Drahtprobe zur Untersuchung übergeben hatten, zugehen liess.

„Die Erscheinung ist nur durch die Annahme zu erklären, dass die Drahthaken und Spitzen warm angebogen und gepresst wurden (was auch nach äusseren Anzeichen sehr wahrscheinlich ist), wobei in solchen Legirungen leicht eine Saigerung eintritt, wodurch dieselben brüchig werden und allemal beim Biegen oder Behämmern Risse bekommen — wohl verstanden, während der hohen Wärme; nach Abkühlung nehmen dieselben meistens die ursprüngliche Dehnbarkeit und Zähigkeit wieder an. Viele Bronzelegirungen werden bei erhöhter Temperatur so spröde, dass sie sich pulverisiren lassen. Der mir übergebene Draht bricht beim Erhitzen auf einige hundert Grade so leicht wie ein gebrannter Thonstab von gleicher Dicke und die Bruchfläche gleicht vollkommen der, welche die auf dem Dache gebrochenen Drahtenden zeigen. Es sind die Bruchrisse also wahrscheinlich schon von vorn herein in den Haken vorhanden gewesen und die Trennung der Theile wurde herbeigeführt, als starke Temperaturwandlungen, Schnee und Eisbildung auf dem Dache Bewegungen in der Bedachung hervorriefen.

Der kalte Bruch des Drathes ist normal und dem entsprechend die Zähigkeit desselben; der Draht ist, wenn nicht obengenannte Unvorsichtigkeit begangen wird, jedenfalls dem Eisen- oder Stahldrahte zu vorliegendem Zwecke vorzuziehen. Da viele Bronzelegirungen das warme Bearbeiten vertragen, so ist

wahrscheinlich hier unterlassen worden, vorher die entsprechende Probe aufzustellen. —

Sollte meine Aufklärung nicht das Richtige getroffen haben (was ich bezweifle), so würde es mir lieb sein, noch einige Stücke des Drahtes zu erhalten. Da der Messingdraht viel theurer ist als Eisen- oder Stahldraht, würden die betreffenden Lieferanten bezw. Unternehmer zu ihrer eigenen Rechtfertigung aufrichtig sein können; denn die Wahl des theureren Materials lässt annehmen, dass ihrerseits die Absicht für beste Leistung vorlag."

Gefährlichkeit der Legung von Gasröhren in geschlossenen Kanälen. Nach bezügl. Mittheilungen in No. 2 u. 3 des Journ. f. Gasbeleuchtung hat am 22. Dezbr. v. J. in Boston die Explosion eines Gasrohrs stattgefunden, welches in einem über die *Federal-Street Bridge* geführten, geschlossenen Kanal von etwa 60^m Länge, 2^m Breite und 0,6^m Höhe gelagert war. Die Fahrbahnpflasterung wurde auf einer grösseren Länge zerstört, ein Magazingebäude zertrümmert, eine Anzahl von Personen theils beträchtlich verletzt, theils ins Wasser geschleudert; auch die Anzahl der Getödteten ist eine nicht unerhebliche.

Der Fall bildet ein Seitenstück zu der Explosion, welche im Jahre 1865 auf der Austerlitz-Brücke in Paris stattfand. Indem das J. f. G.-B. hieran erinnert, erlässt dasselbe eine Warnung gegen die Benutzung von Kanälen zum Legen von Gasröhren überhaupt. Nicht nur die geschlossenen Kanäle sind bedenklich, sondern auch die ventilirten, da die Ventilations-Vorrichtungen, auf welche man sich verlässt, meist nur so lange funktioniren, als sie neu sind und überwacht werden, demnächst aber in Vergessenheit und Verfall gerathen. —

Kurzes chemisches Handwörterbuch zum Gebrauch für Chemiker, Techniker, Aerzte etc., bearbeitet von Dr. Otto Dammer. Berlin 1876, Verlag von Robert Oppenheim.

Das vorliegende Werk verdient eine Empfehlung auch in dem Leserkreise unseres Blattes. Ist auch der grössere Theil des Inhaltes nicht auf das Bedürfniss des Bautechnikers berechnet, so findet dieses in dem Buche doch in solcher Weise Berücksichtigung, dass dasselbe in den meisten Fällen die Belehrung geben wird, welche sonst nur mühsam durch Befragen einzelner Spezialwerke zu erlangen ist. Der Inhalt ist reich, das ganze Gebiet der Chemie umfassend, die Abfassung der Artikel klar und verständlich, in Angabe der wesentlichen Thatsachen so vollständig, dass aller Stoff für ein mehr eingehendes Studium übersichtlich geboten ist. Fr.

Personal-Nachrichten.

Oldenburg.

Ernannt: Der Bahningenieur Noell zum Eisenbahn-Bau-Inspektor.

Preussen.

Ernannt: Der Landbaumeister Friedrich Endell in Stettin zum Bauinspektor und techn. Hülfsarbeiter bei der Bau-Abth. des Handelsministeriums. Der Baumeister Paul Bayer in Potsdam zum Landbaumeister und techn. Hülfsarbeiter bei der Regierung das.

Versetzt: Der Eisenb.-Bmstr. Franz Usener von Kattowitz nach Posen. Der Eisenb.-Bmstr. Ferdinand Viereck von Gleiwitz nach Kattowitz.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Albrecht Lütcke aus Bochum, Johannes Müller aus Mansfeld, Martin Elze aus Schkeuditz, Kreises Merseburg, Oskar Michelmann aus Neuhaldensleben, Eduard Schugt aus Dortmund, Anton Dorszewski aus Koschmin, Kreises Krotoschin, Paul Karsch aus Lauenburg in Pommern, Arthur Poltrock aus Reddestow, Kreises Lauenburg in Pommern, Wilhelm Voeleker aus Köln.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Fritz Am Ende aus Hettstedt, Reg.-Bez. Merseburg, Albert Finke aus Risdorf, Kreises Kalbe a. d. S., Otto March aus Charlottenburg, Carl Peiffhoven aus Köln, Richard Taute aus Deutz, Julius Müller aus Lübbecke, Carl Gersdorf aus Marienburg, Hermann Klein aus Bartenstein, Fritz Burmeister aus Ritzerau bei Lübeck, Ernst Schwartz aus Stralsund, Emil Hagenbeck aus Düsseldorf, Fritz Schwenkert aus Magdeburg, Felix Mentzel aus Berlin, Carl Lange aus Neumarkt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. J. St. in Minden. Eine für Feldmesser ausschliesslich bestimmte periodische Schrift ist die bei K. Wittwer in Stuttgart erscheinende Zeitschrift für Vermessungswesen, redigirt etc. von Professor Dr. Jordan.

Anfrage. Wer verfertigt Metall-Buchstaben, die zum Aufschrauben oder Aufstiften auf hölzerne Pegel-Latten benutzbar sind.

Hrn. S. in B. Ueber den Werth von Schlackenwolle als Isolirmittel gegen Temperaturwirkungen scheinen, nach Erkundigungen, die wir an sachverständiger Stelle eingezogen haben, Erfahrungen in dem Umfange, dass man den vergleichenden Werth des Mittels in Zahlen angeben könnte, noch nicht vorzuliegen. An betr. Stelle sieht man den Hauptwerth der Schlackenwolle in deren Widerstandsfähigkeit gegen Witterungseinflüsse, wonach dieselbe zur Verwendung bei Eiskelleranlagen Empfehlung verdienen würde. Ueber die erforderliche Stärke der Isolirschicht können aber Angaben noch nicht gemacht werden.

Hrn. R. T. hier. Wie bereits in unserer frühern Mittheilung angegeben, sind Zuschriften, betr. die Genossenschaft deutscher Techniker an das Direktorium in Bromberg (Bahnhof) zu richten.

Abonn. V. in Penig. Eine kurze Veröffentlichung über die hamburger Elbbrücken, die aber die statischen Berechnungen nicht umfasst, enthält das Heinzerling'sche Werk: Die Brücken in Eisen; sonstige Publikationen liegen bis jetzt nicht vor. — Gelungene Konstruktionen, die es ermöglichen, dass am Kreuzungspunkte zweier Ketten zu Ketten-Schlepp-Dampfern beim Passiren eines Dampfers nicht jedesmal beide Ketten gehoben zu werden brauchen, kommen u. W. bis jetzt nicht vor. Ein betr. sinnreiches Projekt soll vom Direktor Bellingrath in Dresden aufgestellt worden sein, ohne aber dass dasselbe in der Praxis verwendbar befunden ist.

Hrn. S. in Landau. Die Angaben, welche über Wellbleche aus der Fabrik von Voss, Mitter & Co. in Berlin in dem Bericht aus dem Verein für Eisenbahnkunde in der No. 5 er. dies. Bl. gemacht sind, beruhen auf einem Irrthum des betr. Referenten. Es soll, nach Mittheilung des Fabrikanten, stehen: „Die Stahlbleche wiegen pro □^m 16^k und sind bei 2,5^m freier Lage mit 150^k pro □^m ohne nachtheilige Folgen belastet worden." Einige weitere Mittheilungen von allgemeinerem Interesse zu der Verwendung von Wellblech im Hochbauwesen werden wir gelegentlich eines in Arbeit befindlichen Artikels, der einen Spezialfall betrifft, demnächst bringen.

Hrn. N. in B. Eine Fabrikationsstelle oder ein Depot gepresster amerikanischer Holzwaaren ist uns in Deutschland nicht bekannt. Mr. George Gregor in Cleveland, Ohio, ist Fabrikant des Artikels. Die Firma Chr. Ritzmann in Fürth wird das Gewünschte liefern und nähere Auskunft geben können.

Hrn. S. in Bunzlau. Eine Publikation, welche den Bau und die innere Einrichtung von Synagogen von einem allgemeinen Standpunkte aus behandelt, existirt unseres Wissens noch nicht und werden Sie vorläufig Spezial-Studien an mehren ausgeführten Beispielen kaum ersparen können. Unser deutsches Bauhandbuch wird einige bezgl. Mittheilungen aus der Feder des Hrn. Brth. Oppler in Hannover bringen.

Hrn. C. St. in F. Die Städte, von welchen bisher Krieger-Denkmale errichtet worden sind, haben den Entwurf zu denselben entweder direkt an einen Architekten übertragen, oder zu diesem Zwecke eine Konkurrenz eröffnet — in letzterem Falle mehrfach durch Vermittelung des Berliner Architekten-Vereins. Sie können über bezügl. Preisausschreiben aus den letzten Jahrgängen u. Bl. sich eingehend informiren.

Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten (Berliner Bau-Markt) für die Woche vom 2. bis 9. März 1876.

Das ungünstige Wetter und die durch das Hochwasser in weiteren Kreisen veranlassten Uebelstände, welche dem Beginn der Bauthätigkeit hemmend in den Weg treten, erzeugten auch in dieser Woche eine vollständige Geschäfts-Unlust, so dass in sämmtlichen Gruppen nur sehr geringfügige Umsätze bei fortdauernd unveränderten Preisen stattfanden.

Als einen Beitrag, der einen interessanten Vergleich zwischen den Marktpreisen der Mauersteine und den bei einer direkten Submission geforderten Preisen gestattet, theilen wir nachstehend das Ergebniss einer Submission mit, welche zum Zwecke der fiskalischen Bauten auf dem Grundstück der ehemaligen Königl. Eisengiesserei in Berlin veranstaltet wurde.

Sämmtliche Preise gelten franko Baustelle, die indess aussergewöhnlich bequem zur Ausladestelle am Humboldshafen liegt.

Die Gesammtzahl der überhaupt offerirten Steine ergiebt sich auf rot. 80000 Mille. Von diesen kommen wegen nicht normalmässigen Formats nicht in Betracht 13000 Mille. Von den normalmässigen 67000 Mille sind offerirt:

1, von Ziegeleibesitzern und zwar: Amtsziegelei Lehnin, Metropole, Ziegeleien von Reg.-R. Ascher zu Stuttgarten, von G. Ravené & Co. in Herzfelde, auf Domin. Pätzow (Hr. v. Kähne), Gutschwager, Holler & Co. (Ziegelei Heegermühle), Maeker, (Ziegelei Heegermühle), Zentral-Faktorei in Neustadt-Eberswalde, J. F. Benekendorf in Freienwalde, Freiherr v. Steinäcker (Ziegelei zu Lichtenau in Schlesien), in Summa 17000 Mille zum Durchschnittspreise von **41,0** M. p. Mille;

2, Von Händlern und Agenten aus den Ziegeleien von Mittenwalde, Ketzin, Freienwalde, Heegermühle, Herzfelde und anderen, nicht benannten Orten in Summa 50000 Mille zum Durchschnittspreise von **40,75** M.

Der Durchschnittspreis der im ganzen offerirten normalmässigen Steine stellt sich hiernach auf rot. **40,80** M. p. Mille.

Von den bekannteren Ziegeleien wurden offerirt: 1, Brandenburger 4000 Mille in med. zu 38,25 M.; 2, Ketziner 3000 Mille i. med. zu 39,75 M.; 3, Mittenwalder 3000 Mille i. med. zu 39,5 M.; 4, Herzfelder 4000 Mille i. med. zu 40,5 M.; 5, Kähn'sche 5000 Mille i. med. zu 42,0 M.; 6, Neustädter und Freienwalder 3000 Mille i. med. zu 42,5 M.; 7, Heegermühler 9000 bezw. 26500 i. med. zu 42,5 M.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Das Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin. — Zur Werthstellung des Zements. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. — Architekten-Verein zu Berlin. — Aus der Fachlitteratur. — Vermischtes: Zur Frage der Kunststein-Fabrikation. — Brief- und Fragekasten.

Das Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin

am 13. März 1876.

Auch das diesmalige Schinkelfest, welches nahezu 300 Mitglieder und Freunde des Berliner Architekten-Vereins in dem alten Festlokale des Hôtel Imperial begingen, schloss sich eng an die durch eine 30jährige Tradition erprobten und geheiligten Bräuche an, welche wohl erst mit der Uebersiedelung des Vereins in sein eigenes Haus eine allmähliche Umbildung erfahren werden. Wie immer war als Hintergrund des Vorstandtisches und der Rednerbühne ein dekorativer Aufbau errichtet — diesmal eine in mächtigen Dimensionen gehaltene Wand, von Stelenpfeilern mit Akroterienschmuck begrenzt und durch 3 vorspringende Postamente, auf denen seitlich Kandelaber, in der Mitte die kränzespendende Victoria Rauchs sich erhoben, belebt. Während der obere Theil der Wand die bekannte, mit Lorbeerkränzen geschmückte Drapirung von dunkelrothem Sammet zeigte und die Vorderseite der Postamente die Medaillon-Porträts von Schinkel, Cornelius und Rauch enthielten, waren in den Seitenflächen der Postamente und in den entsprechenden unteren Feldern der Wand die dem Schinkel-Museum angehörigen Original-Entwürfe zu den Freskogemälden in der Vorhalle des alten Museums eingelassen. Nicht nur die Bedeutung dieses, an bezauberndem Reiz schwerlich zu übertreffenden Schmuckes, sondern auch der Maasstab und die Verhältnisse der ganzen dekorativen Komposition liessen dieselbe als eine der gelungensten erscheinen, die jemals das Schinkelfest verherrlicht haben. Sie kann somit auch als ein würdiger Abschluss der vergänglichen Festdekorationen gleicher Art betrachtet werden; denn sicher werden die mit der künstlerischen Ausstattung künftiger Schinkelfeste beauftragten Mitglieder des Architekten-Vereins darauf sinnen, in dem Schmucke dieser Feste zugleich einen dauernden Schmuck des Vereinshauses herzustellen, der die Reihenfolge unserer Jahresfeiern in sichtbaren Denkmalen dem Gedächtnisse nachfolgender Generationen überliefert. —

Dass in der schwungvollen Ansprache, mit welcher Hr. Baurath Hobrecht als Vorsitzender des Vereins um 7½ Uhr das Fest einleitete, die Erwerbung des Vereinshauses in erster Linie, ja fast ausschliesslich betont war, entsprach wohl nur der Bedeutung dieses Ereignisses, von dem der Verein einen neuen Abschnitt seiner Wirksamkeit und Entwickelung hofft datiren zu können. In den Wunsch, dass die künftige Heimath des Architektenvereins — die Stätte seines Ernstes und Scherzes, seiner Arbeit und seiner Feste — uns zur Ehre gereichen möge, stimmte gewiss die ganze Versammlung aus vollem Herzen ein.

Die Statistik des verflossenen Vereinsjahres wies am Schlusse desselben einen Bestand von 452 in Berlin wohnenden und 714 auswärtigen Mitgliedern nach, während dieselbe zu Anfang desselben bezw. 438 und 653 betrug; die Gesammtzahl hat sich also von 1091 auf 1166 gehoben. 82 einheimische und 4 auswärtige Mitglieder wurden neu aufgenommen, während bezw. 2 und 6 Mitgl. ausschieden und 1 bezw. 5 Mitgl. uns durch den Tod entrissen wurden; unter den letzteren befand sich der Geh. Reg.-Rth. Krüger (ehemals zu Düsseldorf), der letzte von den 18 Stiftern des Architektenvereins. Die 33 Versammlungen des Vereins, von denen 15 Hauptversammlungen waren, wurden durchschnittlich von 133 Mitgliedern und 7 Gästen besucht; die 12 Exkursionen fanden im Durchschnitt 118 Theilnehmer. Zu den Monatkonkurrenzen im Gebiete des Hochbaues wurden 69 Entwürfe mit 143 Blatt Zeichnungen eingeliefert, von denen 19 prämiirt wurden; von den 11 Arbeiten, die an den Monatkonkurrenzen aus dem Gebiet des Ingenieurwesens Theil nahmen, erhielten 9 ein Andenken. Die Einnahmen haben 22216 M., die Ausgaben 19428 M. betragen; sie sind für das laufende Jahr auf je 22000 M. veranschlagt. Für den Ausbau des Vereinshauses sind von den Mitgliedern des Vereins 191000 M. in Beträgen zwischen 100 und 6000 M. gezeichnet worden. —

An die Proklamirung der bei den Konkurrenzen des diesmaligen Schinkelfestes erzielten Ergebnisse schloss sich in üblicher Weise die Aushändigung der den Hrn. O. von Ritgen, Plüddemann, Bohn und Gerhardt verliehenen Schinkel-Medaillen. In Vertretung des leider auch diesmal abwesenden Chefs der preussischen Bau-Verwaltung übergab Hr. Ministerial-Direktor Mac-Lean diese Siegeszeichen, während Hr. Baurath Hobrecht der feierlichen Bedeutung des Aktes durch eine Ansprache gerecht wurde, in der er den Siegern, unter Würdigung des Werthes ihrer Arbeit, zugleich den Dank und den Glückwunsch des Architektenvereins darbrachte.

Die hierauf folgende, von Hrn. Professor Dobbert gehaltene Festrede ging auf ein Thema zurück, das — namentlich bei älteren Schinkelfesten — schon vielfach an derselben Stelle berührt worden ist. Während jedoch jene früheren Redner sich zur Haupt-Aufgabe gemacht hatten, auf die durch Schinkel vollzogene Einführung der griechischen Renaissance in die Baukunst näher einzugehen, galt das Ziel der diesmaligen Festrede hauptsächlich den Männern, auf deren Arbeit sich Schinkel bei jener That stützen konnte; es galt dem Einsetzen und den ersten Entwickelungsstadien der durch das Studium der Griechen herbeigeführten Reform der Kunst, deren Hauptträger auf architektonischem Gebiete Schinkel geworden ist.

Als die von den Italienern des 15. Jahrhunderts — zunächst wohl in Erinnerung einstiger nationaler Grösse — aufgenommene und gepflegte Renaissance, die ihre Anregung aus den damals allein bekannten Werken römischer Kunst geschöpft hatte, nach 300jährigem Bestande fast ausgelebt war, als das künstlerische Verständniss in den Willkürlichkeiten des Barock und Rokkoko nahezu verloren gegangen war und überall Unnatur und Affektirtheit sich geltend machten, da bewährte die antike Kunst noch einmal ihre heilbringende Kraft. Diesmal ging die Bewegung jedoch nicht von den romanischen, sondern von den germanischen Stämmen aus, und nicht aus den Werken römischer Kunst, sondern aus den Vorbildern und Quellen derselben, den Kunst-Idealen Griechenlands, wurde die künstlerische Wiedergeburt hergeleitet.

Entsprechend der Eigenart unseres deutschen Geisteslebens begann dieselbe mit der Theorie, und zwar zunächst im Anschluss an das mit neuem Eifer aufgenommene Studium der griechischen Litteratur, das seit jener ersten Pflege, die ihm in den Zeiten des Humanismus zu Theil geworden war, allmählich eine starke Vernachlässigung erfahren hatte.

Aus seiner begeisterten Hingebung an die Werke der griechischen Schriftsteller gewann Winkelmann, der bahnbrechende Vorkämpfer der neuen Kunstrichtung, dessen Entwickelungsgang der Redner in liebevoller Schilderung würdigte, eine klare Einsicht über die Bedeutung der griechischen Kunst für die antike Kultur und damit einen unversiegbaren Drang, durch das Studium griechischer Kunstschöpfungen bis zu dem Verständnisse ihres Wesens vorzudringen. Wie weit er es in dieser Beziehung schon in Deutschland gebracht hat, beweist sein epochemachendes Erstlingswerk: „Ueber die Nachahmung der griechischen Kunstwerke in der Malerei und Bildhauerkunst,“ das bereits die fertige Grundlage seiner Theorie enthält, die durch die späteren Studien des Verfassers in Italien nur ergänzt und vervollständigt wurde. Er zuerst wies auf den Gegensatz zwischen der abgeleiteten römischen und deren Urquell, der griechischen Kunst, hin; er zuerst machte das Wesen der letzteren klar und empfahl eine Rückkehr zu der edlen Einfachheit und stillen Grösse derselben als das Heilmittel gegen die Unnatur und die Manierirtheit der herrschenden Modekunst.

Die Wirkung der Winkelmann'schen Lehre war eine grossartige, die weit über die Grenzen Deutschlands hinaus ging, hier aber vorzugsweise sich geltend machte und in den Kreisen der Gebildeten Interesse und Verständniss für die Schönheit der griechischen Welt eröffnete. Am Unmittelbarsten wurden von ihr die nachfolgenden Kunstschriftsteller und die Dichter berührt; auf die Entwickelung Lessing's und Göthe's hat Winkelmann tief eingewirkt. Aber auch in den Herzen der Künstler hat er die Sehnsucht nach dem antiken Schönheit-Ideal entfacht und es bewirkt, dass ein Studium desselben aus den in Italien angehäuften Originalwerken fortan als wesentlichstes Bildungsmittel für Künstler angesehen wurde.

Auf das Schaffen der lebenden Künstler konnte das Studium der griechischen Vorbilder eine unmittelbare und

durchgreifende Einwirkung nicht sofort äussern. Dieselbe bestand zunächst darin, dass unter ihnen gleichsam Vorboten der neuen, griechischen Renaissance entstanden, die das von der Theorie aufgestellte Ideal in eklektischer Weise zu verwerthen suchten, ohne vorläufig bis zum vollen Verständniss desselben vordringen zu können. Als Repräsentanten dieser Uebergangs-Periode nannte der Redner: Raphael Mengs für die Malerei, Canova (den Befreier vom Berninismus) für die Plastik und — neben anderen — Langhans für die Architektur.

Zu ihrer Vollendung rang sich die neue Richtung erst in der nächstfolgenden Generation durch die künstlerische Thätigkeit von Carstens, Thorwaldsen und Schinkel empor.

Carstens, dem hierbei die leitende und entscheidende Wirksamkeit zufiel und dem der Redner demzufolge eine ähnlich eingehende Würdigung zu Theil werden liess, wie Winkelmann, empfing seine Anregung in Kopenhagen durch das Studium griechischer Skulpturen. Durch ein — nach seiner Methode blossen Anschauens — wohl beispiellos dastehendes inniges Versenken in die Werke griechischen Geistes gelang es ihm, diesen Geist in sich selbst zuerst wieder lebendig zu machen und der süsslichen Virtuosität der zeitgenössischen Kunst mit Schöpfungen einer kräftigen Selbstständigkeit entgegen zu treten, aus denen ein grossartiger, bis dahin unerhörter Zug freien Schaffens spricht und mit denen der erlösende Schritt — die von Winkelmann ersehnte Rückkehr zur Natur — sich endlich vollzieht. In vollster Klarheit trat diese Frucht der Cartens'schen Bestrebungen in einer von ihm 1795 zu Rom veranstalteten Ausstellung seiner Werke hervor, die deshalb als ein grosses kunstgeschichtliches Ereigniss zu betrachten ist.

Wenn das Beispiel von Carstens auf dem Gebiete der Malerei auch nicht wirkungslos blieb und Cornelius seine Anregung wesentlich durch ihn empfangen hat, so wirkte es zunächst doch hauptsächlich für die Skulptur, der jener nach seiner ganzen Richtung näher stand. Auf den Schultern von Carstens steht Thorwaldsen, „der nachgeborene Grieche", dem es gelang, tiefer als je ein Künstler in das Wesen der griechischen Götter-Ideale einzudringen und die Tradition griechischer Kunst in der Behandlung des Reliefs aufs Neue zu beleben. Auch Schadow verdankt ihm viel, wenn dieser auch wesentlich aus eigener Kraft und im Studium antiker Kunstwerke aus der Tradition seiner Lehrzeit zur Meisterschaft sich empor gerungen hat.

Schwieriger als in der Skulptur, wo eine direkte Nachahmung antiker Schöpfungen möglich war, gestaltete sich die Einführung der griechischen Renaissance in der Architektur. Hier hatte auch die ältere römische Renaissance nur mit den antiken Formen operirt, ohne dass die Aufgabe gelöst worden wäre, bis zu dem Geiste des baukünstlerischen Schaffens der Alten vorzudringen. Der erste bedeutsame Schritt gelang hier Friedrich Gilly, der nach früherer Pflege moderner französischer Kunstbestrebungen sich mit vollem Eifer in das Studium der antiken Welt vertieft hatte, in seinem 1797 aufgestellten Entwurfe zu einem Denkmal Friedrichs des Grossen, einem in griechischem Geiste empfundenen grossartigen Tempelbau dorischer Ordnung, durch den bekanntlich Schinkel veranlasst wurde, sich der Baukunst zu widmen und Schüler Gilly's zu werden. —

Der Redner hatte hiermit sein eigentliches Thema zu Ende geführt. Ein Schlusswort, das der künstlerischen Thätigkeit Schinkel's galt, sollte noch dem Missverständnisse vorbeugen, als empfehle er der heutigen Kunst lediglich eine direkte Nachahmung der antiken Muster, die als Studienmittel zwar unersetzlich seien, deren schöpferische Verwerthung jedoch, nach der Individualität des Künstlers, zu verschiedenen künstlerischen Gestaltungen führen könne. Das beste Beispiel hierfür bietet Schinkel, der trotz seiner dankbaren Verehrung für Fr. Gilly sich zur antiken Baukunst doch völlig selbstständig, ganz anders wie sein Lehrer, verhalten hat und in ihr erst den Ausdruck für sein künstlerisches Schaffen fand, nachdem er in einer Sturm- und Drangperiode auch romantischen Idealen nachgetrachtet hatte. Er bietet zugleich das beste Beispiel dafür, wie man durch Vertiefung in den griechischen Geist aus diesem heraus Neues schaffen und griechisches Maass, griechisches Empfinden in sich zur zweiten Natur werden lassen kann. Indem er bis zu diesem Ziele vordrang, hat er in die Baukunst statt einer blos malerischen die eigentliche architektonische Schönheit zurückgeführt. —

Dass es Germanen und — bis auf den Dänemark angehörigen, aber von deutscher Bildung erfüllten Thorwaldsen — Deutsche waren, welche die neue, griechische Renaissance der Kunst vollzogen, während die romanischen Völker nach wie vor mit Vorliebe an den römischen Traditionen hängen, ist einer der Beweise für die oft behauptete Verwandtschaft des griechischen und des deutschen Geistes. Wie hoch Deutschland diese Verwandschaft schätzt — so etwa schloss der Redner — und wie sehr es sich der Bedeutung griechischer Kunst für seine Söhne noch heute bewusst ist, das beweist der Eifer, mit dem das neue deutsche Reich die Erforschung einer Hauptstätte griechischen Kunstlebens, des heiligen Bodens von Olympia, in die Hand genommen hat. Die Ergiebigkeit dieser Stätte und der glückliche Erfolg jener Forschungen, den Schinkel, wenn er noch lebte, mit Begeisterung begrüssen würde, sei uns ein Zeichen, dass auch der Genius von Hellas es gut meint mit der deutschen Kunst! — —

Dem mit dieser, vom lebhaftem Beifall begleiteten Rede abgeschlossenen ernsten Theile der Feier folgte nach einer kurzen Pause das fröhliche Festmahl, bei dem Hr. Adler in zündenden Worten den Toast auf das Andenken Schinkels ausbrachte. Wenn die künstlerische Thätigkeit Schinkels auch längst von allen Seiten als der Höhepunkt einer ganzen Epoche anerkannt sei und wenn seine ausgeführten Bauten uns auch täglich sein Andenken ins Gedächtniss zurückrufen, so besitze die Berliner Architektenschaft das herrlichste Denkmal Schinkels doch in dem zu rechter Zeit gesammelten Schatze seiner Handzeichnungen, der reinen und lauteren Quelle, aus der ein Jeder volles Verständniss für den Entwickelungsgang des Meisters und für die Art seines Schaffens schöpfen kann. Dieses heilige Vermächtniss Schinkel'schen Geistes, dieser wahre Architektenhort sei daher vor Allem der Jugend unseres Faches empfohlen, damit sie — eingedrungen in die Welt Schinkels — auch von sich immerdar sagen könne: Er war unser und er ist unser!

An einige allgemeine Lieder schloss sich die Erklärung der Tischkarte; Zeichner und Erklärer — auch diesmal das schon im Vorjahre bewährte Paar der Hrn. Grunert und Appelius — fanden den verdienten reichen Beifall. Nicht minder wurde derselbe einer von der Fest-Kommission veranstalteten Schaustellung von Nebelbildern zu Theil, in der eine bunte Reihenfolge von Berliner Bau-Projekten und ergötzlichen Zukunfts-Bildern vorgeführt wurde, zu denen Hr. Heim die Erklärung lieferte. Von den üblichen Telegrammen auswärtiger Fachgenossen traf — wohl in Folge der durch den Sturm des vorhergegangenen Tages veranlassten Störung der Leitungen — nur das von Danzig gesandte rechtzeitig ein.

Wenn uns eins an dem Feste gestört hat, so war es die schon im vorigen Jahre versuchte Bereicherung der Tafelfreuden durch eine Tanzmusik von etwas zweifelhafter Qualität. Wir glauben im Sinne Vieler zu sprechen, wenn wir für unsere künftigen Schinkelfeste um die Wiedereinführung des dem Geiste der Feier angemesseneren Quartettgesanges bitten.

— F. —

Zur Werthstellung des Zements.

Jedermann vermag sich leicht davon zu überzeugen, dass bei der Verwendung von Portland-Zement gewöhnlicher Mahlung ein gewisser Antheil desselben wirkungslos bleibt; wie gross dieser Antheil sein wird, hängt von der Mahlung ab. Prüft man die Zemente, welche im Handel vorkommen, nach dieser Richtung hin, so findet man, dass bei Anwendung eines Siebes mit 900 Maschen per □^{zm} zwischen 20 und 40% Rückstand auf dem Siebe verbleibt; dieser Rest ist zu mindestens vier Fünfteln wirkungslos.

Man nehme einen erhärteten reinen Zement beliebigen Alters, pulverisire ihn so, dass er ein Sieb mit 900 Maschen passirt, und mache dieses Pulver genau so wie frischen Zement an; meist schon nach einigen Stunden, sicher aber in Tagesfrist wird der Mörtel anziehen und nach 7 Tagen wird man eine ganz beachtenswerthe Wiedererhärtung konstatiren können. Ich fand an 4 Jahre altem, erhärteten Stern-Zement, nachdem derselbe stets der Witterung und allen Frösten innerhalb dieser Zeit geflissentlich ausgesetzt gewesen, bei dieser zweiten Erhärtung die folgenden Zugfestigkeiten pro □^{zm}:

nach 7 Tagen 5,4 ^{k}
„ 30 „ 8,7 „
„ 90 „ 18,9 „

Andererseits nehme man irgend einen Zement des Handels, passire ihn durch ein Sieb mit gleicher Maschenweite wie oben und mache alsdann die beiden so gewonnenen Theile, jeden für sich, an. Der grobe Theil wird sich fast wie gewöhnlicher Grand verhalten, so zu sagen todt daliegen; erst nach längerer Zeit zeigt sich ein Anziehen und Binden und selbst nach Jahres-

frist wird nur ein sehr untergeordneter Mörtel daraus resultiren. Macht man diesen groben Antheil aber so fein, dass er durch ein Sieb von 900 Maschen sich schlagen lässt, so hat man, wofern guter Zement vorlag, ein sehr vorzügliches Material gerade in diesem Theile.

Weiter nehme man 100 Th. Zement gewöhnlicher Mahlung und 500 bis 1000 Th. Sand, je nach Belieben, und stelle daraus Mörtel her; dann verfahre man genau ebenso, nur entziehe man den 100 Th. Zement durch das Sieb mit 900 Maschen die 20—40 Th. groben Pulvers und verwende nur den feinen Antheil, also nunmehr 60—80 Th. auf eben dasselbe Quantum Sand. Die Festigkeit beider Mörtel wird dann darüber belehren, welche Wirkung der grobe Antheil im ersten Falle geübt hat.

Der grobe Antheil im Zement spielt also fast nur die Rolle von Sand; je nach der Mahlung sind bei den Portland-Zementen von heute gegen 25 Prozent als todte, ungenutzte Masse zu betrachten.

Der Konsument bezahlt also, wenn er 190k Zement mit 14 M. kauft, gegen 50k desselben mit 3,50M, welche er in Form von reinem, scharfen Grubensand für 0,10 M. haben könnte. Millionen sind auf diese Weise bis heute verschwendet worden.

Anderntheils würde der Fabrikant noch ein gutes Geschäft machen, wenn er für einen Preisaufschlag von 0,50 M. diese 50 k Zementgries in feines Mehl verwandelt hätte und dem Konsumenten eine Waare lieferte, welche ein Sieb mit 900 Maschen ganz und gar passirte.

Dieses bisher der Beobachtung der Architekten fast gänzlich entgangene Sachverhältniss ist zu klar und für sich selbst redend, als dass man in Zweifel sein könnte, ob die Konsequenzen lange auf sich warten lassen werden oder nicht.

Da aber schlechte Zemente, besonders thonreiche Mischungen und noch mehr unsachgemäss erbrannte Waare vorzugsweise leicht fein fallen, so würde das Verlangen nach feiner Mahlung ohne die fleissig geübte Prüfung auf Festigkeit geradezu verhängnissvoll sein. Der ganz enorme Gewinn aber, der bei guter Kontrole auf diesem Wege zu erzielen steht, wird die geringen Kosten und Mühen der Prüfung gar nicht in Betracht kommen lassen.

Welcher Art die Festigkeits-Prüfung sei, ist, so lange es um vergleichende Versuche sich handelt, ganz und gar gleichgültig. Wie man verfahren solle, um ganz allgemein möglichst übereinstimmende Resultate zu erzielen, darüber habe ich das Nöthige in einer jüngst veröffentlichten Arbeit: „Zur Beurtheilung des Zementes.“ Berlin, Polytechn. Buchhandlung (A. Seydel) mitgetheilt.

Aus den bereits 17 Jahre lang fortgeführten Untersuchungen Grant's („*Experiments on the Strength of Cement*,“ London. E. & F. N. Spon, 48. Charing Cross), auf welche die Architekten und Ingenieure nicht genug aufmerksam gemacht werden können, lassen sich Betreffs der Stärke von Zementen und Zementmischungen (Zementmörteln) folgende Erfahrungssätze ableiten:

1, Reiner Zement ist stärker als irgend eine Mischung desselben mit Sand.
2, Mit dem gleichen Volumen Sand gemischt, beträgt die Stärke der Mischung nach Jahresfrist nur 75 % von der des reinen Zementmörtels.
3, Mit 2 Th. Sand desgl. 50 % 4, Mit 3 Th. Sand desgl. 33 %
5, „ 4 „ „ „ 25 „ 6, „ 5 „ „ „ 16-17 „

Ich fand mit 6 Th. Sand, bei einer Mahlung, welche 25% Rest auf einem Siebe mit 900 Maschen liess, 18% Stärke vom reinen Zementmörtel, bei 8 Th. Sand 14%. In der folgenden Zusammenstellung will ich indessen geringere, Grant's Beobachtungen mehr konforme Werthe annehmen, und zwar:

Mit 6 Th. Sand 14% Mit 8 Th. Sand 10%
„ 7 „ „ 12 „ „ 9 „ „ 8,5 „

In meiner oben erwähnten Abhandlung stellte ich zum Schluss u. a. den Satz auf: „Für den Architekten und Konsumenten ist nichts maassgebend — gute Waare vorausgesetzt — als allein der Gesichtspunkt: Welcher Zement giebt den billigsten Mörtel von einer bestimmten erforderlichen Stärke? — mit anderen Worten: Welcher Zement verträgt den höchsten Sandzusatz bei gleicher Festigkeit des resultirenden Mörtels.“

Es gilt dies für die allgemeine Verwendung des Zements; für besondere Zwecke können noch einige andere Gesichtspunkte mit bestimmend sein. Im Folgenden soll nun gezeigt werden, wie der Preis von 1 kbm Mörtel einer bestimmten Stärke sich stellt bei Anwendung verschieden starker Zemente und auch bei Anwendung hydraulischer Kalke.

Dazu sei das Folgende vorweg bemerkt: Mit „Zementmörtel“ will ich einen Mörtel bezeichen, welcher über 60k Druckfestigkeit — pro □zm an Würfeln gemessen — zeigt; im vorliegenden Falle setze ich einen Mörtel von 120k Festigkeit, übereinstimmend mit der Festigkeit sehr guter Ziegelsteine. Mit „Bastardmörtel“ will ich einen Mörtel bezeichnen, der über 30 und bis 60k Druckfestigkeit besitzt, wie man ihn aus einer Mischung gewöhnlichen Mörtels mit Portland-Zementmörtel, oder mittels hydraulischer Kalke und römischer Zemente herstellen kann. Der Name „Bastardmörtel“ ist von mir gewählt, um Alles zu bezeichnen, was als „hydraulischer Kalkmörtel,“ „verlängerter Zementmörtel“ etc. benannt wird.

Für den gewöhnlichen oder Kalk-Mörtel nehme ich eine Druckfestigkeit von 30k im max. an; für gewöhnlich überschreitet dieselbe 10—15k nicht — wohlbeachtet „wahre Festigkeit und nicht die scheinbare Festigkeit der dünnen Fugenlage.“

Alter:	a.		b.		c.		d.		e.		f.	
	Zug-	Druck-	Zug-	Druck-	Zug-	Druck-	Zug-	Druck-	Zug-	Druck-	Zug-	Druck-
	Festigkeit k pro □zm		Festigkeit k pro □zm		Festigkeit k pro □zm		Festigkeit k pro □zm		Festigkeit k pro □zm		Festigkeit k pro □zm	
7 Tage	15	**105**	20	**140**	25	**170**	30	**210**	35	**250**	40	**280**
1 Monat	22	**150**	28	**200**	35	**250**	42	**300**	45	**350**	54	**390**
3 „	26	**190**	34	**245**	40	**295**	48	**360**	55	**450**	60	**490**
6 „	28	**220**	37	**280**	42	**350**	52	**430**	58	**520**	62	**590**
1 Jahr	28,5	**240**	38	**360**	44	**420**	54	**500**	60	**600**	63	**700**

	a.	b.	c.	d.	e.	f.
Nach Grant's Erfahrungssätzen ermitteltes Verhältniss von Zement und Sand: für Zementmörtel von 120 k	1 : 2	1 : 3	1 : 3½	1 : 4	1 : 5	1 : 6
für Bastardmörtel von 60 k	1 : 4	1 : 5	1 : 6	1 : 7	1 : 8	1 : 9
Es enthält demnach 1 kbm	kbm	kbm	kbm	kbm	kbm	kbm
Zementmörtel	0,376 Zem. 0,751 Sd.	0,269 Zem. 0,807 Sd.	0,242 Zem. 0,83 Sd.	0,2125 Zem. 0,85 Sd.	0,1755 Zem. 0,8775 Sd.	0,1494 Zem. 0,8964 Sd.
Bastardmörtel	0,2125 Zem. 0,85 Sd.	0,1755 Zem. 0,8775 Sd.	0,1494 Zem. 0,8964 Sd.	0,1296 Zem. 0,9075 Sd.	0,115 Zem. 0,92 Sd.	0,1083 Zem. 0,9297 Sd.
Es kostet mithin 1 kbm (nur Zement und Sandmaterial gerechnet)	M.	M.	M.	M.	M.	M.
Zementmörtel	36,40	26,77	24,35	21,70	18,38	16,05
Bastardmörtel	21,70	18,38	16,05	14,25	12,94	11,90
Derselbe mit hydraul. Kalk	24,43*)					
Derselbe mit Beckumer Wasserkalk	9,40*)					
Rechnet man Zement e als Durchschnittswaare, so stellt sich der Werth von 190k Zement wie folgt: a) Zementmörtel zu Grunde gelegt	9,20	12,50	13,75	15,43	18,21	20,86
b) von Bastardmörtel ausgehend**)	10,17	12,00	13,75	15,48	17,05	19,00

*) Dabei ist zu bemerken, dass beide die hier gesetzte Festigkeit von 60k schwerlich erreichen dürften. Die hydraulischen Kalke können immer nur Bastardmörtel liefern.

**) Die Berechnung ist nicht ganz genau zutreffend, weil die Kosten des Sandes mit hineingezogen sind.

Die Tonne Zement ist zu 190^{k} Nettogewicht (die wahre deutsche Tonne Zement), entsprechend 150^{l} im lose aufgemessenen Zustande und zu 13,75 M. angenommen. Der Sand ist mit 2,60 M. per kb^{m} berechnet, hydraulischer Kalk No. 1 laut Bericht vom Baumarkt mit 60 M. und Beckum'er Wasserkalk mit 20 M., beides per kb^{m}. Für den Portland-Zement ist eine Reihe typischer Zemente — in der Tabelle auf Seite 115 mit a bis f bezeichnet — mit ihren Festigkeiten nach 7 Tagen, nach 1, 3 und 6 Monaten und nach Jahresfrist gewählt worden; die fetten Zahlen bedeuten die Druckfestigkeit. Jeder Ingenieur und Architekt, dem es überhaupt daran liegt, sein Material zu prüfen, wird leicht durch einige Kontrolproben bei einer ihm vorliegenden Waare feststellen können, in welche der unten aufgeführten Reihen sein Zement etwa fällt. Es ist dabei eine Mahlung vorausgesetzt, welche 25 % Rest auf einem Siebe mit 900 Maschen lässt und welche den sonst üblichen Charakter aufweist. Für vergleichende Versuche an verschiedenen Zementen stelle man immer erst eine Waare solcher Mahlung her.

Für die Zusammensetzung von 1 kb^{m} Mörtel sind meine Ermittelungen maassgebend gewesen:

100^{l} Zement, 100^{l} Sand, 53^{l} Wasser geben $166,7^{l}$ Mörtel; 100^{l} des Mörtels wiegen $201,55^{k}$.

100^{l} Zem.,	200^{l} Sd,	76^{l} W.	geb.	$266,2^{l}$ M.;	100^{l}	des M. wieg.	$193,05^{k}$.
100^{l} „	300^{l} „	107^{l}	do.	$371,4^{l}$ „	100^{l}	do.	$189,55^{k}$.
100^{l} „	400^{l} „	132^{l}	do.	$470,5^{l}$ „	100^{l}	do.	$187,45^{k}$.
100^{l} „	500^{l} „	163^{l}	do.	$569,9^{l}$ „	100^{l}	do.	$187,40^{k}$.
100^{l} „	600^{l} „	194^{l}	do.	$669,2^{l}$ „	100^{l}	do.	$187,40^{k}$.
100^{l} „	700^{l} „	221^{l}	do.	$771,3^{l}$ „	100^{l}	do.	$186,05^{k}$.
100^{l} „	800^{l} „	$252,5^{l}$	do.	$870,7^{l}$ „	100^{l}	do.	$186,05^{k}$.
100^{l} „	900^{l} „	$276,5^{l}$	do.	968^{l} „	100^{l}	do.	$186,05^{k}$.
100^{l} „	1000^{l} „	300^{l}	do.	$1063,4^{l}$ „	100^{l}	do.	$186,05^{k}$.

Der Zement wog 125^{k} pr. 100^{l} lose eingemessen, der Normal-Sand 154^{k} bei gleicher Menge.

Was nun 1 kb^{m} Zementmörtel von 120 ^{k}, und 1 kb^{m} Bastardmörtel von 60^{k} Druckfestigkeit bei den Zementen a, b, c, d, e, f; bei hydraulischem Kalk No. I und bei Beckum'er Wasserkalk kostet, ergiebt die vorstehende Tabelle.

Nichts vermag wohl eklatanter den Nutzen der Festigkeits-Bestimmungen und des fleissigen Kontrolirens der kontraktlich stipulirten Festigkeit darzuthun. Zement und Zement können eben sehr verschieden werthvolle Artikel sein. Da wo nur Bastardmörtel gebraucht wird, kann Beckumer Wasserkalk bis zum Preise von 25 M. per kb^{m} Staubhydrat in Konkurrenz mit bestem Portland-Zement treten.

Bastardmörtel mit Zement allein herzustellen, wird oft beanstandet, weil solche Mörtel mit über 5 Th. Sand und darüber zu kurz ausfallen; das aber wird sofort anders sich gestalten, wenn erst Zement sehr feiner Mahlung — also Zukunftswaare — verwendet werden wird. Für jetzt thut man am besten, die Mischung von Sand und Zement mit Kalkmilch anzuarbeiten; wie dick die Kalkmilch sein soll, ist durch Versuche leicht in jedem Falle zu ermitteln; beachtenswerth ist dabei, dass man das Quantum des Kalkzusatzes so gering als irgend nöthig bemesse.

Mit dem Wunsche, dass Architekten und Ingenieure diese meine Aufstellung recht scharf durchprüfen und in einem Fachblatte dann ihre Resultate mittheilen möchten, übergebe ich dieselbe der Oeffentlichkeit.

Dr. W. Michaëlis
Berlin, N.O., Friedensstrasse 15.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen.

10. Versammlung am 2. Oktober 1875; Vorsitz. Hr. Funk.

Nach Verhandlungen über die vom Verbandstage deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine gestellten Fragen, so wie über Einrichtung eines Journal-Zirkels erfolgte eine längere Diskussion über eine eventuelle Mitbenutzung der Bibliothek des hiesigen Gewerbevereins. Der Verein beschloss einen eventuellen Beitrag von 300 Mark an die Kasse des Gewerbevereins, falls hierdurch die Mitbenutzung des Lesezimmers und der Bibliothek gedachten Vereins erzielt würde.

Hr. Gleim führte darauf seinen in der 8. Versammlung begonnenen Vortrag über eiserne Brücken der Vereinigten Staaten zu Ende. (Folgt in einer späteren Nummer. D. R.)

11. Versammlung am 6. November 1875; Vorsitz. Hr. Funk.

Der Vorsitzende gibt der Versammlung Kenntniss von einem Schreiben des Kriegs-Ministers, wonach die Genehmigung zur Aufnahme der hiesigen Stadtbefestigung erst nach dem erfolgten Beschluss der Erweiterung der Stadt-Enceinte erfolgen könne; es werde sodann dem Verein auch das Material der hiesigen Fortifikation zur Disposition gestellt werden. Eine Mitwirkung des Vereins an der bevorstehenden Volkszählung wird abgelehnt, ebenso die Theilnahme an der diesjährigen Generalversammlung des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, da der Verein selbst erst vor kurzer Zeit in Düsseldorf getagt. Dagegen soll eine gemeinsame Thätigkeit bei Angelegenheiten, die beide Vereine interessiren, in Zukunft nach Möglichkeit angebahnt werden.

Die Versammlung beschliesst darauf die Herausgabe eines Vereinsblattes, hauptsächlich im Interesse ihrer auswärtigen Mitglieder. Es sollen die Protokolle und die Vorträge der Vereins-Versammlungen des laufenden Jahres am Schlusse desselben in einem Heft und in der Form der Hannoverschen Bauzeitung herausgegeben werden.*) In Folge Aufforderung des Vorstandes des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine vom 30. Juni cr., Fragen und Vortragstoffe zur Behandlung bei der General-Versammlung des Verbandes aufzustellen, werden 2, Seitens des Vorstandes formulirte Fragen, sowie eine dritte von Hrn. Gleim aufgestellte vom Hrn. Vorsitzenden nebst den Motiven verlesen und von der Versammlung zur Uebermittlung an den Verband genehmigt.

Von einem Vertreter der Firma Carl Semmler in Dortmund, welcher den Verkauf der amerikanischen Patentschlösser für Rheinland und Westfalen übertragen ist, wird eine Erklärung dieser interessanten, vorzüglich gearbeiteten Schlösser unter Vorzeigung einer Anzahl Probestücke gegeben. Zum Schluss sprechen die Hrn. Schneider und Thometzeck nacheinander über ein Projekt zur Wasserversorgung der Städte Elberfeld und Barmen.

12. Versammlung am 4. Dezember 1875; Vorsitz. Hr. Funk.

Die Sitzung wird im Wesentlichen durch einen Vortrag des Hrn. Rüppell über Zentral-Weichen- und Signal-Apparate ausgefüllt. Der Vorschlag eines Mitgliedes auf Aufstellung eines Fragekastens wird angenommen. —

*) Band I, den Jahrgang 1875 umfassend, ca. 8 Bogen stark, mit 13 Tafeln u. vielen Holzschnitten im Text, soll noch in diesem Monat unter dem Titel: „Notizblatt des Architekten- u. Ingenieur-Vereins für Niederrhein und Westfalen," redigirt von C. Jüttner, Baumeister, erscheinen und den Mitgliedern des Vereins unentgeltlich übersandt. Das Blatt erscheint auch im Buchhandel: Verlag von E. H. Mayer in Leipzig u. Köln. D. R.

Vortrag des Hrn. Gleim über eiserne Brückenbauten in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. 1. Theil.

Der Vortragende, welcher kürzlich eine Studienreise in den Vereinigten Staaten gemacht hat, begleitet seine Ausführungen mit Vorlage einer Reihe von Photographien und Zeichnungen.

Er geht davon aus, dass von den amerikanischen Brücken nur die Holzkonstruktionen und die grossen Drathseilbrücken in der deutschen Fachlitteratur veröffentlicht, die eisernen Fachwerkbrücken dagegen, mit Ausnahme der vor dem Bürgerkriege entstandenen schwachen Anfänge, auffallend unbekannt geblieben sind, während das seit dem Ende des Krieges verflossene Jahrzehnt nicht allein reich an grossartigen Brückenbauten gewesen ist, sondern auch ein ganz eigenartiges, von der europäischen Praxis abweichendes System der Detailverbindungen zur Ausbildung gebracht hat. Zur Charakterisirung der Bauthätigkeit während des der amerikanischen Eisenbahnkrisis vom September 1873 vorhergegangenen Zeitraumes führte er an, dass allein in den 3 Jahren von 1870—72 nicht weniger als 35000 ^{Km} Bahnlänge gebaut worden sind, und dass diesem Aufschwunge beispielsweise der Mississippi 12, der Missouri 7 Brücken verdankt, welche in der Periode von 1868 bis 74 erbaut worden sind.

In den östlichen Staaten werden neuerdings Holz-Brücken nicht mehr ausgeführt, die vorhandenen Holzkonstruktionen vielmehr allmählich durch Eisenbau ersetzt. In den westlichen Staaten dagegen haben sich, abgesehen von den sehr grossen Brücken, welche jetzt aber ebenfalls in Eisen ausgeführt werden, die Holzkonstruktion noch in ziemlichem Umfange erhalten. Sämmtliche gezogenen Theile, einschliesslich der unteren Gurtung, die bei den Howe'schen Trägern und ähnlichen älteren Konstruktionen noch in Holz ausgeführt wurde, werden jetzt durchgehends in Eisen konstruirt und es bleibt die Holz-Verwendung auf diejenigen Theile, welche Druck erleiden, beschränkt.

In Bezug auf die bei eisernen Balkenbrücken üblichen Spannweiten theilte der Vortragende mit, dass im Jahre 1862 das Maass von 60^{m} noch nicht überschritten war, von da ab aber in rascher Folge eine Reihe von Brücken, unter denen sich die Ohio-Brücken besonders auszeichnen, mit stets steigenden Spannweiten entstanden sind, deren grösste, zwischen Cincinnati und Newport, das Maass von 128^{m} erreicht; durch eine neue, augenblicklich im Bau begriffene Ohio-Brücke dicht unterhalb Cincinnati von 157^{m} Spannweite wird indess jene übertroffen. Auch ist zu einer Hudson-Brücke mit 5 Spannweiten von je 160^{m} der Grundstein gelegt und eine neue Niagara-Brücke von 183^{m} Spannweite projektirt.

Als eine amerikanische Besonderheit hob der Redner die mit sehr bedeutenden Längen ausgeführten Drehbrücken hervor. Indem bei einigen westlichen Strömen im Interesse der Schiffahrt eine lichte Weite von 49^{m} für jede der 2 Drehöffnungen gefordert wird, erhält die Konstruktion eine Länge von reichlich 110^{m}, bei einer Mississippi-Brücke sogar 135^{m}. Die Mississippi-Dreh-Brücke zwischen Rock-Island und Davenport, welche 112^{m} Länge hat, ist in 2 Etagen, oben für Eisenbahn, unten für Strassenverkehr, hergestellt.

Der Vortragende besprach alsdann das in Amerika übliche Verfahren bei Projektirung und Vergebung von Brückenbauten. Die Eigenthümlichkeiten hierbei bestehen darin, dass mit der Submission zugleich eine Konkurrenz um das Projekt verbunden wird, indem die Bauverwaltung nur ein all-

gemeines Progamm aufstellt, in welchem die Spannweiten, die Zahl und Anordnung der Träger, die anzunehmenden Verkehrslasten und zulässigen Spannungen und die sonst erforderlichen Daten enthalten sind, und die Submittenten aufgefordert werden, ein Projekt mit einem Schema der berechneten Spannungszahlen vorzulegen und für die Lieferung nach diesem Projekt ihre Offerte zu stellen. Der Vortragende hob die Vorzüge dieses Verfahrens hervor und betonte, dass hier nicht allein der allgemeine Vortheil einer Konkurrenz erzielt werde, sondern ausserdem den Projekten zu Statten komme, dass dieselben von Ingenieuren ausgehen, die sich selbst mit der Ausführung in ihren Details befassen und dadurch in der Lage sind, die Schwierigkeiten und Herstellungskosten der Details am Besten zu beurtheilen. Er erwähnte, dass alle amerikanischen Konstrukteure Gewicht auf den Umstand legen, dass der ökonomische Werth einer Konstruktion nicht lediglich nach ihrem Gewicht, sondern nach ihren Herstellungskosten zu bemessen ist, während es dem Ingenieur der Bauverwaltung, welchem die geforderte Tragfähigkeit nachgewiesen werden muss, gleichgültig sein kann, ob wegen bequemerer Herstellung und Montirung auf theoretisch vortheilhaftere Konstruktionsformen vielleicht verzichtet wird. Ausserdem muss es zur Kostenersparniss beitragen, wenn der Konstrukteur, welcher ein Projekt aufstellt, um es selbst auszuführen, die Details so einrichtet, wie sie seiner Fabrik und seinen Werkzeugen am Besten angepasst sind, und wenn er seine Modelle und die Profile des Walzeisens so wählt, dass er den Vortheil einer möglichst ausgedehnten Wiederholung derselben geniesst; dies Verfahren gestattet, dass die Materialien theilweise schon zum Voraus beschafft werden können, während die detaillirte Vorschrift bestimmter Profile etc., die beim Projektiren ohne Mitwirkung des Fabrikanten gewählt sind, die Herstellung nur vertheuern kann und die Ausbildung spezieller Walzprofile für besondere Konstruktionszwecke erschwert.

Der Vortragende schilderte die von jedem einzelnen Konstrukteur angewandte, möglichst schablonenhafte Ausbildung der Projekte nach bestimmten Normalien; nach kurzer Erfahrung kann man daher den Konstruktionen ansehen, von wem dieselben geliefert sind. Diese Art der Projektirung trägt zur Vereinfachung der Zeichnungen bei; bei der amerikanischen Art der Detailausbildung ist ausser den mechanisch vervielfältigten Normalzeichnungen meistens nur ein mathematisches Linienschema mit eingeschriebenen Querschnittsangaben für die Submission sowohl, wie für die Ausführung genügend. Einige der bedeutendsten Brücken-Uebernehmer haben ihre Normalien in Form von weit verbreiteten Albums zusammengestellt, in welchen sie zugleich Zahlenannahmen für die statischen Berechnungen, sowie Bedingungen für Material und Arbeit vorschlagen, nach denen sie liefern, soweit die Bedingungen der Bauverwaltung nicht abweichen, und welche da, wo die Vergebung nicht im Submissionswege erfolgt, häufig von den Bauverwaltungen ohne Weiteres zu Grunde gelegt werden.

Als ein schlagendes Beispiel von den Vortheilen, welche bei dem amerikanischen Verfahren unter Umständen erzielt werden können, theilt der Redner einen Fall mit, in welchem der hölzerne Oberbau einer Brücke, die aus 5 Oeffnungen mit einer Gesammtweite von 183m bestand, abgebrannt war, und eine renommirte Fabrik, bei welcher sofort auf telegraphischem Wege auf Grund ihres bekannten Bedingnissheftes angefragt war, die Herstellung eines neuen Oberbaues in Eisen innerhalb 40 Tagen vom Tage der Bestellung ausführte.

In Bezug auf das Verhältniss der projektirenden Ingenieure zu den Fabriken sind 2 Kategorien zu unterscheiden. Ein Theil der Fabriken übernimmt die Lieferung der Brücken direkt von der Bauverwaltung, und in diesem Falle arbeiten die Ingenieure auf Rechnung der Fabriken als deren Beamte. Eine andere Zahl von Ingenieuren tritt selbst als Uebernehmer auf, ohne eigene Werkstätten zu haben, und überträgt die Lieferung der einzelnen Eisentheile wieder an eine Fabrik. Die Thätigkeit dieser Ingenieure besteht also in der Projektirung, Ueberwachung der Fabrikation, (wobei ausserdem seitens der Bauverwaltung eine Kontrole stattfindet) und in der Besorgung der Transporte und der Montirung, für welche sie ihre eigenen Monteure halten, während die Fabrik, welche für eine derartige kontrahirende Ingenieur-Firma arbeitet und häufig mit derselben in dauerndem kontraktlichen Geschäfts-Verhältniss steht, die fertig bearbeiteten Eisentheile derselben franko Waggon abzuliefern pflegt. —

Der Vortragende ging nächstdem zur Besprechung der bei amerikanischen Brücken adoptirten Grundlage der statischen Berechnung über, wobei er dem vielfach herrschenden Vorurtheil über die geringe Solidität der amerikanischen Konstruktionen entgegentrat. Er gab an, dass das Gewicht eines beladenen Güterzuges meist zu 1 Ton pro engl. Fuss = rot. 3000k pr. lfd. Meter Gleis angenommen wird, was das bei amerikanischen Güterzügen thatsächlich vorkommende Gewicht übertrifft, und hob hervor, dass das ausserdem in Rechnung zu stellende Gewicht der Lokomotiven mit Tender (wovon meist 2 an der Spitze des Zuges angenommen werden) von der Mehrzahl der Konstrukteure nicht mit dem Gewicht der Güterwagen zusammen, gleichförmig auf die ganze Länge vertheilt angenommen, sondern in Form von konzentrirten Lasten an der Spitze des Zuges angesetzt wird, wodurch für die Spannungen in der Wandkonstruktion richtigere Resultate erzielt werden, als bei der Annahme einer gleichförmigen Belastung. Die bei Berechnung der Fahrbahn maassgebenden Belastungen werden meist zu 3 Lokomotiv-Treibachsen à 12 Tons mit 1,8m Radstand angenommen.

Die zulässige Spannung wird beim Schmiedeeisen ganz durchgehend zu 10000 Pfd. pr. □" engl. = 703k pr. □zm für Zugspannungen angenommen, und für Druckspannungen überall eine vom Verhältniss der Querschnitts-Dimensionen zur Stablänge abhängige Reduktion nach einer aus den Hodgkinsonschen Versuchen abgeleiteten Formel vorgenommen. Dabei werden an die Güte des Materials eher noch grössere Forderungen gestellt als in Deutschland üblich, indem eine Zugfestigkeit von 3900 bis 4200k pro □zm und eine Elastizitätsgrenze von 1760k pr. □zm vorgeschrieben, und zur Erzielung eines zähen, dehnbaren Eisens eine Längenausdehnung von 10 bis 15% vor dem Eintritt des Bruches gefordert zu werden pflegt. Ausser diesen allgemeinen Materialproben wird noch jeder einzelne, in gezogenen Konstruktionstheilen zur Verwendung kommende Stab auf eine Spannung von 1400k pr. □zm geprüft. Das Gusseisen, welches sich bei der Güte, mit der es in Amerika bekanntlich hergestellt wird, länger für die gedrückten Konstruktionstheile im Brückenbau in Uebung erhalten hatte, ist neuerdings fast ganz durch das Walzeisen verdrängt und wird fast nur noch zu kurzen Gusstücken an den Knotenpunkten verwandt, obwohl die gewissenhaftesten Ingenieure die ausgedehntere Anwendung des Gusseisens vertheidigen und behaupten, dass keine schlechten Erfahrungen gegen dasselbe vorliegen, sondern es sich um ein von Europa importirtes Vorurtheil handle, welches bei dem amerikanischen Gusseisen nicht zutreffe.

(Fortsetzung folgt.)

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung am 25. Febr. 1876. Vorsitzender: Hr. F. A. Meyer, Schriftführer: Hr. Bargum; anwesend 52 Mitglieder.

Unter anderen geschäftl. Angelegenheiten wird die Neu-Redaktion der Statuten und der Gesch.-Ordnung, sowie die Wahl der Kommission für das diesjährige Stiftungsfest erledigt. In die Komm. werden gewählt die Hrn. A. L. J. Meier, Schäffer, Peiffer, Lamprecht, Paulsen und Robertson. —

Hr. Olshausen, von welchem Photographien der Bauwerke an der Salzburg-Tiroler Eisenbahn ausgestellt sind, giebt hierzu einige Erläuterungen. Die erst kürzlich fertig gestellte Bahn verbindet 3 wichtige Eisenb. Oesterreichs mit einander. Im Norden schliesst sie in Salzburg an die Kaiserin-Elisabeth-Westbahn, im Westen bei Wörgl, nahe Innsbruck, an die Brennerbahn und im Osten bei Linzen-Salzthal an die Kronprinz-Rudolf-Bahn. — Als Hauptbahn ist die Strecke Salzburg-Bischoshofen-Wörgl, 192Km lang, zu betrachten; als Flügelbahn die Strecke Bischofshofen-Salzthal mit 99Km.

Die Bahn hat 2 bedeutende Wasserscheiden zu übersteigen; auf der Hauptbahn — nahe Hochfilzen — die zwischen der Salzach und dem Inn in der Höhe von 1000m; auf der Zweigbahn die Wasserscheide zwischen Salzach und Enns bei Radstadt in 820m Höhe.

Bei dem ausgesprochenen Charakter der Gebirgsbahn war in den Vorschriften der Reg.-Komm. die Max.-Steigung auf 20‰, der Min.-Radius auf 250m festgesetzt. Wie die Detail-Tracirungen später zeigten, konnte man hiermit jedoch nicht überall auskommen. So hat z. B. die Zweigbahn Bischofshofen-Salzthal vom ersteren Orte bis zur Wasserscheide, 17Km, eine Höhendifferenz von 300m zu überwinden. In Rücksicht auf die Zwischenstationen und die durch diese bedingten schwächeren Steigungen musste fast auf der ganzen übrigen Strecke 22‰ Steigung angewandt werden.

Redner verweist auf die bereits früher durch Hrn. Fölsch in den Besitz des Vereins gelangten Normalien der Bahn und erwähnt, dass die daraus zu ersehende Gleichheit der Eisenkonstruktionen der Brücken nicht allein wegen möglichster Vereinfachung des Projektes, sondern auch deshalb gewählt worden sei, weil es schwer halte, bei den Organen der österreichischen Regierung Neuerungen in solchen Konstruktionen durchzusetzsn. Dass entgegen den in Deutschland üblichen Normen bei den Brücken Parallelflügelbau streng durchgeführt ist, führt Redner auf die einfachere Mauerkonstruktion und den besseren Verband gegenüber den schiefen Flügeln, besonders bei dem ungefügigen Bruchsteinmaterial, zurück.

Die vom Hrn. Vortragenden gegebene anziehende Schilderung einzelner technisch und touristisch interessanter Partien der Bahn lässt sich ohne die vortrefflichen Photographien, hervorgegangen aus dem Atelier des Professor Rainer in Klagenfurt, hier nicht mittheilen. Ein Besuch dieser Bahn wird von Hrn. Olshausen allseitig als sehr lohnend empfohlen. —

Es folgt nunmehr ein Referat von Hrn. Gurlitt aus dem als Anhang III zu „Reinigung und Entwässerung Berlins“ erschienenen Bericht, welchen die Kommission zur Ermittelung von Maassregeln gegen die bei Paris stattfindende Seine-Verunreinigung am 12. Dezbr. 1874 an das französ. Ministerium der öffentlichen Arb. erstattet hat. Der Redner stellt einige Vergleiche zwischen den Pariser und den bezügl. Hamburger Verhältnissen an.

Dass in Paris die Abführung der städt. Abflüsse in die Seine aufhören und auf die Einrichtung einer Berieselung Bedacht genommen werden muss, während in Hamburg aus dem Abschwemmen in die Elbe keine Unzuträglichkeiten erwachsen, beruht darin, dass bei der Seine ungünstigere Verhältnisse

zwischen der Menge des Schmutz- und der des Flusswassers als in der Elbe obwalten. — Die Seine führt im kleinsten Profile nur 45kb^m Wasser pro Sek. und empfängt in derselben Zeit 3 kb^m Schmutzabflüsse. Die Elbe hat dagegen (ohne Berücksichtigung der Fluth) im engsten Profile der Norderelbe selbst in der trockensten Jahreszeit an Oberwasser 82kb^m und wird, wenn die Einwohnerzahl in Hamburg auf 800000 gestiegen sein sollte, für welche Maximalzahl Hamburg's Sielsystem eingerichtet ist, aus den Sielen nur einen Zufluss von 1,25kb^m Schmutzwasser erhalten. Zu berücksichtigen ist ferner, dass der Köhlbrand, durch welchen Elbarm allein $^8/_{19}$ der Gesammt-Wassermasse der Elbe bei Hamburg fliesst, noch unterhalb der Siel-Einmündung in die Norderelbe mit dieser sich vereinigt. Demnach ist das Verhältniss zwischen der Menge der Schmutzabflüsse und der des Flusswassers in der Elbe so erheblich viel günstiger als in der Seine, dass ähnliche üble Zustände, wie sie in dem Berichte der französ. Komm. geschildert werden, für Hamburg nicht zu befürchten sind.

In den Verein aufgenommen wird Hr. Ingenieur Otto Marr. B.

Druckfehler-Berichtigung.

No. 19 cr., Seite 67 l, Z. 3 v. u.: Statt Hammerbrook lies Howerbrack.

Architekten-Verein zu Berlin; Versammlung am 11. März 1876; Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 176 Mitglieder und 18 Gäste.

An Eingängen werden folgende zur Kenntniss gebracht:

Die Zutheilung des bei der vorjährigen Schinkelkonkurrenz für die Wasserbau-Aufgabe unertheilt gebliebenen Preises an die diesjährige zweitbeste Lösung der Hochbau-Aufgabe ist genehmigt worden. Die Aufgaben, welche für die nächstjährige Schinkelkonkurrenz gestellt sind — Entwurf zu einer Bauakademie, desgl. einem Wasserwerk für Charlottenburg — haben die Genehmigung der Techn. Baudeputation erhalten.

Der hiesige „Verein f. d. Wahrung der Interessen des Grundbesitzes“ hat in einer allerhöchsten Orts zu überreichenden Petition Anträge wegen Niederlegung der Schlossfreiheit gestellt; der genannte Verein ersucht den Archit.-Verein, dem Inhalt dieser Petition beitreten zu wollen. Der Hr. Vorsitzende legt den gegenwärtigen Stand der Frage der Schlossfreiheit kurz dar und spricht die Ansicht aus, dass, nachdem die Gefahr, an Stelle der abgebrochenen Werderschen Mühlen ein Gebäude für die Bauakademie errichtet zu sehen, so gut wie beseitigt anzunehmen sei, für den Arch.-Verein kaum Anlass zu besonderen Schritten vorliege, u. z. deshalb nicht, weil es sich jetzt vorwiegend um Fragen finanzieller Art handle, deren Prüfung der Verein naturgemäss fern bleiben müsse. Von mehren Seiten wird diese Auffassung bestritten, namentlich erklären die Hrn. Wernekinck und Schwatlo sich dagegen. Ersterer wünscht, dass der Verein mit positiven Vorschlägen über die zweckmässigste Ausnutzung des durch die Niederlegung der Schlossfreiheit zu gewinnenden Terrains hervortrete; die frühere Thätigkeit des Vereins in dieser Angelegenheit habe sich zu wenig im Rahmen der lebendigen Praxis bewegt. Eine blosse Aufzählung der Gründe, welche für Niederlegung sprächen, genüge nicht; das sei einem Nagel ohne Kopf zu vergleichen. Hr. Schwatlo vertritt eine weniger weit gehende Meinung, wünscht jedoch, dass in einer an den petitionirenden Verein zu erlassenden Antwort der Archit.-Ver. seine volle Sympathie mit dem Vorgehen desselben zum Ausdruck bringe. Nachdem noch Hr. Blankenstein sich dahin ausgesprochen hat, dass für den Archit.-Ver. die ästhetische Seite der Frage in 1., die praktische in 2. Linie stehe, dass die heutige Strömung in weiteren Kreisen dahin gehe, zunächst die Niederlegung der Schlossfreiheit durchzusetzen und alsdann zu sehen, wie das Terrain am besten nutzbar zu machen, dass ferner der Magistrat beschlossen habe, bei der Stadtverordn.-Versammlung die Bewilligung einer Summe von 1000000 M. zu beantragen und dass über diesen Antrag wahrscheinlich schon in der nächsten Donnerstags-Versammlung Beschluss werde gefasst werden, erklärt der Verein seine Zustimmung zur Erledigung der Frage im Sinne des von Hrn. Schwatlo ausgesprochenen Wunsches. Demnächst erhält noch Hr. E. H. Hoffmann das Wort zur Vorlegung eines von ihm bearbeiteten Entwurfs zur Ausnutzung des Terrains der Schlossfreiheit. Nach demselben soll der Spreelauf dort bis auf 22^m bei der Schleuse und etwa das $1^1/_2$ fache dieser Breite an der Schlossbrücke eingeengt werden. Durch angemessene Uferregulirung am Terrain der Werderschen Mühlen und entsprechende Gestaltung der Strassen liese sich eine Fläche von etwa 7,5^A gewinnen, welche als Schmuckplatz benutzt werden könnte. Die finanzielle Basis des Unternehmens findet der Hr. Vortragende in der Ausführung einer Unterkellerung des Schmuckplatzes, die event. auch auf die umgebenden Strassen auszudehnen wäre. Die Kosten würden sich auf etwa 1500000 M. berechnen, die Forträumung der Gebäude sei, dem Vernehmen nach, zu 4500000 M. zu schätzen. Der Hr. Vortragende hält es, nach Analogie z. B. der Miethserträge des hiesigen Rathhauskellers nicht für unmöglich, dass 100000 M. Miethserträge des Kellers und selbst mehr zu erzielen sind; die ästhetischen Fragen und die Nützlichkeitszwecke seien bei dieser Art der Lösung in bester Weise gewahrt. Der Verein nimmt einfach Kenntniss von dem Plane. —

Der Hr. Vorsitzende theilt wegen einer für den 17. d. M. in Aussicht genommenen Exkursion zur Riesa'er Elbbrücke mit, dass auf die betr. Schreiben an die Verwaltungen bezw. der Leipzig-Dresdener und der Berlin-Anhalter Bahn Antworten bis jetzt nicht eingelaufen sind; es liege somit die Möglichkeit vor, dass die Exkursion verschoben werden müsse; dem Vernehmen nach lägen auch Schwierigkeiten in der Zulassung zur Brückenstelle vor, die möglicherweise mit dem erwähnten Ausbleiben der Antwort in Konnex ständen. Der als Gast anwesende Hr. Oberst Schultz theilt hierzu mit, dass eine am gestrigen Tage in Riesa angekommene grössere Exkursionskolonne Zulass nicht gefunden habe; von einer Abtheilung des sächsischen Pionier-Korps seien dort Sprengarbeiten mit Dynamit begonnen worden. (Wie uns anderweitig mitgetheilt wird, handelte es sich hier um eine in Begleitung mehrer Dozenten unternommene Exkursion der hiesigen Bau-Akademiker, von welchen nur die Dozenten Zutritt gefunden haben. Glücklicherweise ist durch das unerwartete Hemmniss der Zweck der Exkursion nicht völlig vereitelt worden, da dieselbe sich ein noch weiteres Reiseziel zum Voraus gesteckt hatte. Von Riesa aus ging's nach Dresden weiter, wo man verschiedene Bauwerke in Augenschein genommen und — Ende gut, Alles gut — die Tour mit einem gemeinsamen Kommers der Berliner Bauakademiker und der Dresdener Polytechniker beschlossen hat. Die Red.) Was die Rekonstruktion der Brücke betreffe, so bemerkte Hr. Oberst Schultz, dass die Absicht dahin gehe, die alten Pfeiler zum Strecken einer vorläufigen, in Eisen herzustellenden eingleisigen Brücke zu benutzen, die während des an einer anderen Uebergangsstelle zu errichtenden Bauwerks dienen solle.

Von andern Seiten wird bemerkt, dass die Zulassung einzelner Besucher, wenn sie mit Legitimation oder Empfehlung versehen sind, in Riesa kaum Schwierigkeiten begegne, dass bei Massenandrang die Sachlage aber wohl eine andere sei. — Die Hrn. Wiebe und Dietrich, welche Riesa besucht haben, geben hierauf zu den bis jetzt bekannt gewordenen Einzelnheiten des Einsturzes etc. einige Ergänzungen. Die Bohlen zu den Spundwänden der bei Ausführung des Eisenüberbaues vergrösserten Brückenpfeiler sollen nur 4^m lang gewesen sein und die Pfeiler eine Sicherung durch Steinschüttungen nicht gehabt haben. Zuerst stürzte das Unterhaupt des linksufrigen grossen Strompfeilers ein, wonach der Niedergang des stromab liegenden Brückensystems (3) geschah; dieses System mit seinem Bohlenbelag wirkte nun etwa in der Art eines Wehrs, infolge wovon der andere Hauptpfeiler einen heftigen Anfall des Stromes erfuhr. Zwischen diesen beiden, etwa 90^m weit stehenden Hauptpfeilern standen noch 2 von der ursprünglichen Brücke herrührende kleinere Pfeiler, die zum Tragen des Eisenbahnüberbaues nicht benutzt wurden und deren Beseitigung im Laufe des gegenwärtigen Frühjahrs vorgesehen war. Bei der erwähnten grossen Gefährdung des 2. Hauptpfeilers unternahm man den Versuch, diese kleinen Zwischenpfeiler in Eile so hoch aufzumauern, dass sie den beiden, noch liegenden Systemen (1) und (2) als Stützen dienen könnten; der Zusammenbruch des Hauptpfeilers erfolgte indess so bald, dass man nicht genügende Zeit hatte, die Arbeit zu Ende zu führen. So ergab sich denn auch der Einsturz des Systems 1 und demnächst der partielle Einsturz des — mittleren — Systems 2, dessen rechtsufriges Ende niedergegangen ist, während der übrige Theil sehr deformirt auf dem linksufrigen Hauptpfeiler und den erwähnten kleinen Zwischenpfeilern noch aufruht. Die Deformationen, welche das niedergegangene, reichlich 30^m lange Ende des Systems 2 erlitten hat, sind sehr interessant; die Vertikalen haben ihre parallele Stellung bewahrt, die Diagonalen haben dagegen Verbiegungen in allen nur möglichen Richtungen erlitten. Was die Beseitigung der Trümmer betrifft, so will man die erste, auf die Hauptöffnung nach dem rechten Ufer hin folgende, etwa 30^m weite Nebenöffnung in der Weise frei machen, dass man unter die niedergegangenen Enden Träger Kähne der bringen will, die mit Wasserfüllung zum Heben und Senken vorgerichtet sind. Die Träger der Hauptöffnung sollen mittels Dynamitsprengung in je 4 Theile zerlegt und dann durch Benutzung einer Lokomotive, die auf der Kaibahn des linken Ufers läuft, herausgezogen werden. Eine der Sprengungen hat bereits mit vollständigem Erfolg stattgefunden. Das Verfahren dabei ist so, dass man die Gurtungen mit Webestoffen umwickelt und zwischen die Umwickelung und das Eisen die Sprengmasse einbringt; die Zündung geschieht elektrisch, von weiter Entfernung aus. Den Effekt der Sprengung kann man nach der Angabe beurtheilen, dass Stücke, mehre Kilogramm schwer, über 2^{Km} weit fortgeschleudert worden sind. — Die neue Brücke soll dicht oberhalb der alten, mit rechtwinkliger Richtung zum Stromlauf erbaut werden; die alte Brücke hatte eine etwas schräge Lage zum Strom. — Hr. Keil macht hierzu noch einige Angaben über die durch genaue Instrumente ermittelten pendelnden Bewegungen des zerstörten Hauptpfeilers und die schliesslich angenommene schiefe Stellung desselben. Die wahrgenommenen interessanten Thatsachen, welche zu vervollständigen der Hr. Vortragende in Aussicht stellt, werden wahrscheinlich Schlussfolgerungen über die näheren Umstände des Unfalls zulassen und zur Klarstellung sonstiger Erscheinungen mechanischer Art beitragen. —

Hr. Schwatlo hält einen kurzen Vortrag über die Metalltechnik der Römer in pompejanischer Zeit. Das National-Museum zu Neapel ist die Hauptfundgrube für Anstellung bezüglicher Studien, da sich in ihm zahlreiche Stücke, meist aus

Bronce, die ganze grosse Gruppe der Gebrauchsgegenstände aus Küche und Haus umfassend, finden. Zum Theil stammen diese Sachen aus Pompeji, zum andern Theil aus Herkulanum; je nach Ursprung aus einem dieser Orte unterscheiden sie sich schon durch die Farbe, welcher Unterschied durch die Verschiedenheiten in der Art, mit der der Untergang der beiden Städte sich vollzog, begründet ist; die Stücke aus Pompeji sind von grüner Farbe, diejenigen aus Herkulanum haben eine schwarze Färbung und das Aussehen, als ob sie so eben erst aus dem Guss hervorgegangen wären. Der Reichthum in der Durchbildung der pompejan. Stücke hat zu der Vermuthung geführt, dass Pompeji von den reichen Römern als Sommeraufenthalt benutzt worden ist. — Unter Vorlegung einer Anzahl von Photographien von kleinen Gegenständen der Skulptur macht der Hr. Vortragende auf die Vorzüglichkeit der Technik an diesen Figuren aufmerksam und hebt hervor, dass die Abgüsse, welche man von einigen derselben besitzt, die Originale bei weitem nicht erreichen. Bei einigen Stücken sind Abformungen bis jetzt überhaupt nicht gestattet worden, die, bei denen dies der Fall, haben bei Herstellung der Modelle bezw. des Gusses im Vergleich zu den Originalen mehr oder weniger gelitten.

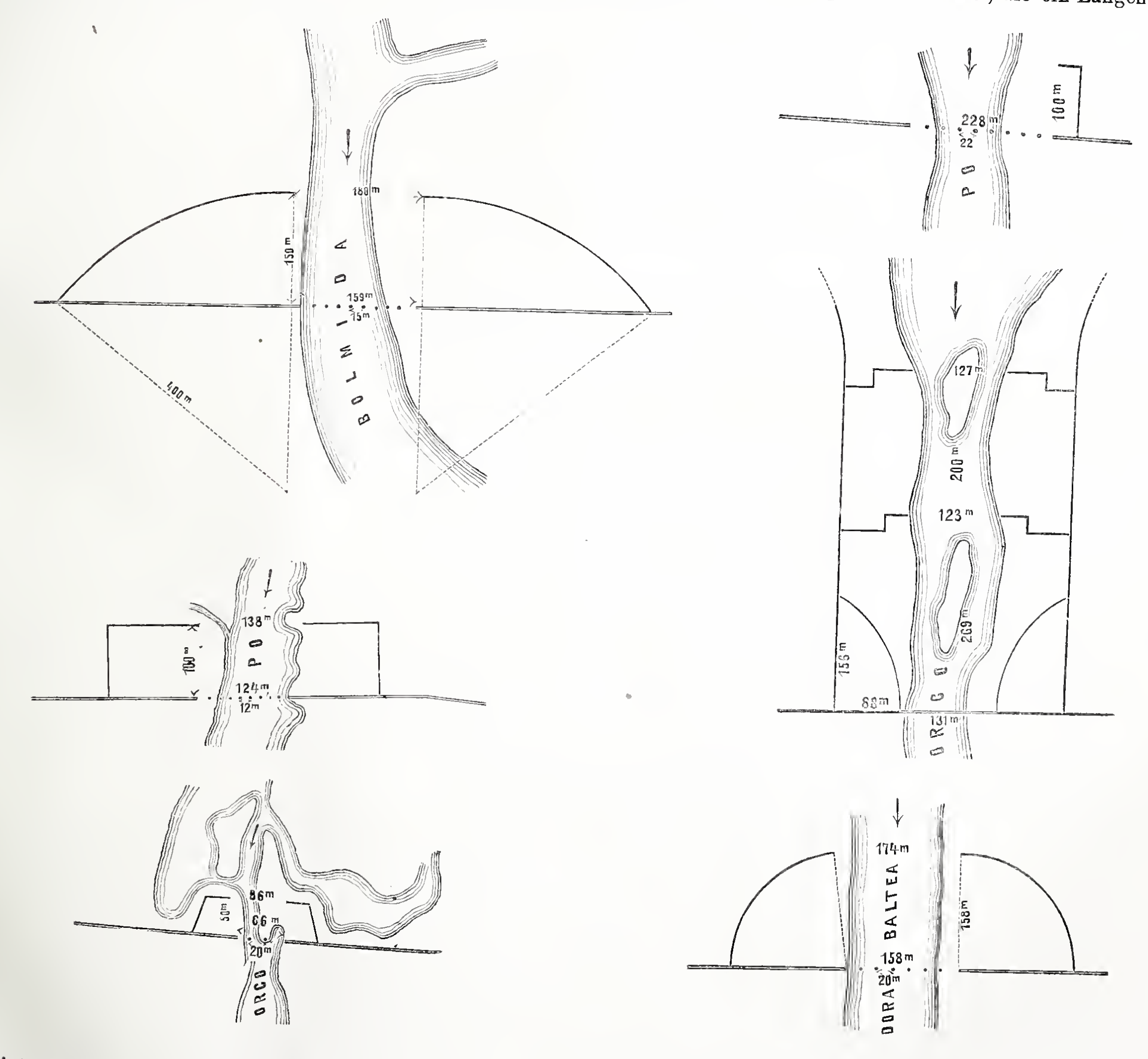
Ausser diesen Gegenständen der Skulptur bespricht der Hr. Vortragende auch einige Stücke, welche dem Kreise des Kunstgewerbes, insbesondere der Kunstschlosserei angehören: ein paar kleine Truhen mit völlig durchgebildeter Nietarbeit, ferner fein verzierte Ueberwürfe für Schlösser und insbesondere Kassen-Schlösser. Die vorgelegten Abbildungen eines Schlosses dieser Art, welches unbedingt der Klasse der sog. Sicherheitsschlösser ziemlich vollkommener Art beigezählt werden kann, sind zwar nicht ganz vollständig, verrathen aber einen ausserordentlich hohen Standpunkt der damaligen Schlosserkunst. Theils das Interesse, welches der Gegenstand besitzt, theils die Unmöglichkeit, ohne Beigabe einiger Skizzen die Einrichtung zu verdeutlichen, veranlassen uns, nähere Angaben hierzu einer später folgenden kleinen separaten Mittheilung vorzubehalten. —

Die Beantwortung der zahlreichen im Fragekasten vorgefundenen Fragen erfolgt durch die Hrn. Möller, Adler, Wernekinck, Bänsch, Oberbeck und Hobrecht. Bemerkenswerth darunter ist eine von Hrn. Hobrecht verlesene Erklärung der Techn. Baudeputation, nach Inhalt welcher die in No. 13 cr. dies. Ztg. mitgetheilte Abänderung der Bestimmungen wegen der sog. Pensum-Blätter bei der Meldung zur Bauführer-Prüfung bereits für die nächstfolgende Prüfungsperiode in Wirksamkeit tritt, Pensumblätter von denjenigen Kandidaten, welche sich dazu melden, also nicht mehr werden gefordert werden. — Schluss der Sitzung. — B.

Aus der Fachlitteratur.

Unter die eigenthümlichen Erscheinungen der neueren Litteratur über Wasserbau gehört ein Werk französischen Ursprungs, über welches wir die nachstehende etwas ausführliche Mittheilung machen, deren Umfang theilweise durch die Absonderlichkeiten, welche das Buch hier und da enthält, gerechtfertigt sein mag. Das Buch ist betitelt:

Etudes relatives aux Inondations et à l'Endiguement des Rivières par M. Dausse. Paris 1872. und enthält in splendider Ausstattung in 9 Theilen Mittheilungen über Studien, die zum grossen Theile an den Flüssen des früheren Königreichs Sardinien, der Arve, Isère, Balmida, Stura, Giffre, Dora Baltea, dem Po etc. gemacht worden sind. Die erste der Studien bildet eine kurze Wiederholung eines Berichtes, den der Verfasser an den *Conseil general des ponts et chaussées* erstattet hat und der bereits seitens der Akademie veröffentlicht worden ist. In der zweiten Studie *„Sur un phenoméne important d'hydraulique méconnu parmi nous"* behauptet der Verfasser, dass die Eindeichung eines Flusses und die Einschränkung seines Bettes das Flussgefälle vermindere, und sucht dieses angebliche Faktum aus den Erfahrungen nachzuweisen, die an der Arve bei Bonneville gemacht worden sind. Weiterhin werden die so gewonnenen Erfahrungen auf das Projekt zur Rektifikation der Rhone oberhalb Lyon in der Ebene von Miribel, ferner die Senkung des Hochwassers bei Lyon und auf die Rektifikation der Isère unterhalb Grenoble angewendet. Hierher gehört eine Tafel, die ein Längenprofil des Niederwassers der Arve vor und nach der Eindeichung enthält. Dieses Profil, 14445 m oberhalb und 9847m unterhalb der Brücke von Bonneville dargestellt, zeigt, dass die Eindeichung 5669m aufwärts und 2700 m abwärts von Bonneville ausgeführt ist. Das Gefälle, welches früher fast durchgängig 0,002476 betrug, ist innerhalb der Eindeichung auf 0,001850 herabgegangen, während die uneingedeicht gebliebenen Längen oberhalb und unterhalb ein stärkeres Gefälle als früher erlangt haben. — Die dritte Studie erweitert die vorherigen Betrachtungen und gelangt zu dem Resultate, dass die Einschränkung, die Rektifikation und die Reinigung eines Wasserlaufes das Gefälle vermindern, ja dass auch die Vereinigung von zwei Wasserläufen die gleiche Wirkung habe. — In der vierten Studie führt



der Verfasser letzteres Thema zu Ende, wonach er behauptet, dass die in den drei Abtheilungen vorgetragenen Lehren von den Gelehrten, den Technikern und Schriftstellern bisher verkannt seien und dass die Verminderung des Gefälles in einem von der Natur gebildeten Engpasse die Reinigung des Flussbettes in demselben bewirke, wofür er als Beispiel den *Orco*, die *Dora baltea* und die *Dora ripuaria* in Piémont anführt. Die fünfte Studie bespricht die Maassregeln gegen die Ueberschwemmungen der Loire. Ein durch den Ingenieur Comoy aufgestelltes Projekt, dessen Kosten auf 80 000 000 M. berechnet sind, wird als zu kostspielig und dennoch nicht sicher im Erfolge, verworfen, wogegen der Verfasser ein durch die eigenen Annahmen begründetes Projekt aufstellt, welches nur $^1/_4$ jener Kosten zur Ausführung erfordern soll. Die Schlussfolgerung dieser Studie ist, dass die gegenwärtige Zentralisation den Ingenieuren die Freiheit ihrer Ansichten nehme und hierdurch Land und Wissenschaft schädige.

In der sechsten Studie werden die Mittel erörtert, welche geeignet sind, eine Brücke zu sichern, die in der Ebene über einen Wasserlauf mit veränderlichem Bette erbaut ist. Es werden hier die in Piémont seit langer Zeit angewendeten *couples défensives* empfohlen und sehr eingehend beschrieben; als Beispiele sind einige Figuren vorstehend beigefügt. Die *couples défensives* finden sich in Italien in den mannichfaltigsten Formen, bald als Viertelkreis oder Kreisabschnitt, bald als gebrochene Linie, einfach und mehrfach, in der verschiedensten Weise angeordnet. Der Raum zwischen den Köpfen dieser *Couples défensives* soll um $^1/_{10}$ grösser sein als die Brückenöffnung. Auf welche Entfernung unterhalb der *couples défensives* ein regelmässiger Strom erzeugt wird, hängt von dem Gefälle des Wassers ab und es soll die Entfernung um so grösser sein, je geringer das Flussgefälle ist, mindestens aber der Oeffnung zwischen den Köpfen der *couples défensives* gleich sein; auf diese Erfahrung gründet sich die Anwendung des Viertelkreises für solche Anlagen.

Die siebente Studie behandelt die verschiedenen Arten der Flussregulirungen im früheren Königreich Sardinien, an den Flüssen *Tanaro, Stura, Arve, Giffre* und *Dora baltea* und gelangt zu dem Schluss, dass die Beobachtungen über die verschiedenen Methoden *(Couples, Orthogonal, Endiguement continu)* noch nicht genügend spruchreif sind. — In der achten Studie verbreitet der Verfasser sich über die fortlaufenden Eindeichungen, wobei speziell die Anlagen von der *Isère* und der *Arve* behandelt werden. — In der neunten Studie sind alle Beobachtungen und Erfahrungen zusammengestellt, wobei der Schluss entsteht, dass alle anderen Methoden der Flussregulirung gegen diejenigen der Parallelwerke *(digues submersibles)* zurückstehen müssen. —

Auch Werke, wie das vorliegende, wollen gelesen sein!

E. F.

Vermischtes.

Zur Frage der Kunststein-Fabrikation, welche in dies. Bl. mehrfach berührt worden ist, gehen uns nachstehende Bemerkungen etc. zu, denen wir bei dem ziemlichen Dunkel, welches über Kunststein-Fabrikate heute noch gehalten wird, die Aufnahme nicht glauben versagen zu sollen, obgleich es auf der Hand liegt, dass dieselben von Einzelfällen entnommen sind, und sie daher die Gesammtheit der Kunststein-Fabrikation nicht treffen können. Selbstverständlich müssen wir auch die Vertretung der dargelegten Anschauungen lediglich dem Herrn Einsender überlassen. Die Mittheilung lautet etwa:

Die in der Leipziger Fabrik hergestellten Pressen sind aus der dortigen Kunststein-Fabrik bald nach Beginn des Betriebes wieder entfernt worden; gegenwärtig funktionirt in dieser Fabrik eine Presse französischen Ursprungs.

In der Nürnberger Fabrik hat nach Aussage des Bauraths Paul eine Leipziger Presse viele Reparaturen erfordert und es haben Ergänzungen daran vorgenommen werden müssen; eine französische Presse hat sich auch dort gut bewährt.

Handbetrieb der Kunststein-Pressen ist faktisch unmöglich.

In Leipzig werden (wenn nothwendig) per Tag durchschnittlich 7 Tausend Steine gefertigt, in Nürnberg wurden bei äusserster Anstrengung (21 Personen bei 2 Pressen) 9 Tausend per Presse gefertigt. Hier wie in Nürnberg ist die Einrichtung so, dass das Produkt nicht durch Maschinenkraft fortgeschafft werden kann.

Hier in Leipzig ist und wird ganz besonders viel Lehrgeld bezahlt, in Nürnberg weniger. Die Bauzeit der Fabrik hat in Nürnberg 5 Monate betragen, hier in Leipzig 3 Jahre! — Die Fabrikationskosten der Steine incl. aller Betriebsspesen betrugen in Nürnberg bei 150 000 M. Anlagekapital 28—30 M. per Tausend Steine; in Leipzig müssen die Kosten bedeutend höher sein, indem die Anlagekosten die Summe von 450 000 M. längst überschritten haben und Andrang zur Abnahme des Materials nicht stattfindet. —

Ende 1874 oder Anfang 75 ist die Nürnberger Fabrik geschlossen und es wurde der auktionsweise Verkauf der Maschinen und Geräthe, Gebäude, Patent etc. damals in den öffentlichen Blättern bekannt gemacht. Ob die Schliessung der Fabrik behördlich erfolgte, ist mir nicht bekannt geworden, wohl aber ist mir vom Baurath Paul einige Monate vor Schluss der Fabrik mitgetheilt, dass die behördliche Schliessung der Fabrik gefürchtet würde, indem man geltend gemacht hatte, dass die Steine keinen Schutz gegen Feuersgefahr böten und beim Erhitzen in Staub zerfielen, welche Befürchtung auch begründet sei. — Weitere Mittheilungen über letzteren Punkt würden sehr erwünscht sein.

Vorstehende Nachrichten habe ich aus eigener Anschauung, Praxis und Belehrung sowohl in Leipzig wie in Nürnberg geschöpft und bin der Ueberzeugung geworden, dass die Fabrikation dieser künstlichen Steine für unsere Gegenden keinen Werth hat. Ich kann nur rathen, sich an Ort und Stelle zu informiren und sich nicht zu sehr an Empfehlungen zu halten, wie auch den Inhalt des Patents genau zu prüfen, bevor man mit Kunststeinen und Fabrikation derselben irgend welche umfangreichen Versuche unternimmt.

Y., Zivil-Ing.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent P. in C. Einem Privattechniker, der auf Grund eines besonderen Engagements vorübergehend bei amtlichen Bauausführungen fungirt und ad hoc vereidigt worden ist, dürfte zwar in gewissem Sinne die Eigenschaft eines Beamten beigelegt werden, aber wahrscheinlich nur in Bezug auf amtliche Glaubwürdigkeit und auf Schutz gegen Beleidigungen bezw. zivilrechtliche Verantwortung. Dagegen ist es entschieden zu bezweifeln, dass derselbe auf die Vergünstigungen in Bezug auf persönliche Besteuerung Anspruch hat, welche der Staat seinen Beamten gewährt.

Hrn. S. in M. Uns ist es nicht bekannt, dass über die Zahl und Zeit der von Baumeistern und Bauführern im Büreau-Dienst des Staates abzuhaltenden Arbeitstunden allgemeine Bestimmungen bestehen; auch unter den einzelnen Behörden dürften nur wenige bezgl. Reglements erlassen haben, sondern es wird nach wie vor zumeist den Büreauchefs überlassen bleiben, in jener Hinsicht ihre eigenen Anordnungen zu treffen. Als Maximum der täglichen Arbeitzeit pflegen 8 Stunden zu gelten.

Hrn. K. in Gütersloh. Da die betreffende Direktion eine Staatsbehörde ist, werden sie Ihren Anspruch auf Ausfertigung eines Zeugnisses zunächst jedenfalls im Wege der Beschwerde bei der nächst höheren Instanz geltend machen müssen.

Zentral in Berlin. Ihnen die einzelnen Firmen aufzuzählen, welche Broschüren über Anlage von Zentralheizungen ausgegeben haben, sind wir nicht im Stande — ebensowenig Ihnen alle bezgl. Artikel in Zeitschriften namhaft zu machen. Sie werden sich der Mühe des Nachschlagens in Bibliotheken nicht entziehen können; wir wollen Sie jedoch namentlich auf die zahlreichen Arbeiten hinweisen, welche unser eigenes Blatt diesem Thema gewidmet hat. Ein empfehlenswerthes Werk, in welchem das Gebiet der Zentralheizungs-Anlagen theoretisch und praktisch in erschöpfender und mustergültiger Weise behandelt wäre, fehlt leider noch immer.

Hrn. E. M. Danzig. Ueber die Anwendung von Reflektoren zur Verstärkung des durch enge Höfe zu gewinnenden Lichtes ist uns nichts bekannt. Wir vermitteln Ihre Anfrage über Details bezgl. Anordnungen und die mit denselben gemachten Erfahrungen unserem Leserkreise.

Hrn. W. M. Hannover. Wenn der betreffende Bauherr Ihre Skizze angenommen hat, so scheint es uns zweifellos zu sein, dass er Sie für dieselbe honoriren muss. Dass in der Anschlag-Summe, nach welcher das Honorar berechnet wird, die Kosten für Anfuhr des Materials berücksichtigt werden, auch wenn der Bauherr diese Anfuhr selbst geleistet hat, ist wohl nicht mehr als billig, scheint uns aber eine ziemlich bedeutungslose Subtilität zu sein, da ja die Wahl der Prozentsätze in jedem einzelnen Falle der speziellen Sachlage anzupassen ist und nicht etwa durch die „Norm" unabänderlich entschieden wird.

Hrn. X. in Berlin. Von dem trefflichen, in E. A. Seemanns Verlage erscheinenden Sammelwerke: „Deutsche Renaissance" sind bereits 62 Lieferungen ausgegeben, die Sie durch jede Buchhandlung beziehen und jedenfalls in allen Buchhandlungen, deren Spezialität das künstlerische und technische Gebiet ist, einsehen können.

Hrn. S. in Hannover. Wir haben unsererseits wohl keine Veranlassung, über den in No. 9 u. Bl. mitgetheilten Vorfall nähere Erkundigungen einzuziehen. Wenn es auch möglich ist, dass beim Abschreiben das Wort „Biographie" in „Photographie" verkehrt sein kann, so dünkt uns dies doch wenig wahrscheinlich, da es bekanntlich nicht Sprachgebrauch ist, eine kurze, selbstgegebene Darstellung des Lebens- und Ausbildungsganges als „Biographie" zu bezeichnen.

Hrn. M. S. in Mülheim a. R. Die Verunreinigung des Grundwassers durch Fäkalstoffe, die bei Benutzung überflüssig gewordener Brunnen zu Abtritten eintreten würde, dünkt uns ein Unfug, dem die Polizei kraft ihres Amtes im Interesse der öffentlichen Wohlfahrt entgegentreten müsste. Ehe die Nachbarn mit einer Zivilklage durchgedrungen wären, würden schon erhebliche Nachtheile entstanden sein. Wir rathen Ihnen, die Vermittelung bezw. Hülfe des Niederrhn. Vereins f. öffentliche Gesundheitspflege (p. Adr. d. Hrn. Dr. med. Lent in Cöln) in Anspruch zu nehmen.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Zur Beurtheilung der in No. 13. d. Blattes empfohlenen Trägerform. — Weltausstellung in Philadelphia. — Der Bau des Krankenhauses in Wiesbaden. — Aus dem St. Petersburger Architekten-Verein. — In der Konkurrenz für Entwürfe zu einer Stadthalle in Crefeld. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten.

Zur Beurtheilung der in No. 13. d. Blattes empfohlenen Trägerform.

Gern hätte ich gesehen, wenn die in No. 13 der Deutschen Bauzeitung von mir empfohlene Trägerform eine sachliche Beurtheilung von kompetenter Seite erfahren hätte, da die Abwägung der Vorzüge und Nachtheile derselben zu verschiedenen Resultaten führen kann, je nachdem auf die Sicherheit in der Bestimmung der Spannungen, oder auf die Grösse des rechnungsmässigen Materialbedarfs, oder auf das Aussehen ein mehr oder minder grosser Werth gelegt wird. Wenn statt dessen in No. 20 der Deutschen Bauzeitung von Hrn. K. Schneider eine Erwiederung veröffentlicht ist, welche nach Form und Inhalt derselben eine Entgegnung von mir wohl kaum erwarten lässt, so glaube ich doch das Folgende kurz dazu bemerken zu müssen.

In der erwähnten Erwiederung wird zunächst erklärt, die von mir in den Fig. 3 und 4 a. a. O. gegebenen und als unverschieblich bezeichneten Systeme seien nicht stabil sondern „labiles*) Fachwerk, welches nur durch elastische Spannungen existenzfähig ist", und behauptet, dass ich mich dadurch im Widerspruch befinde mit der Auffassung, welche Prof. Mohr in einer Anmerkung zu seiner Theorie des Fachwerks Bd. XX S. 519 der Zeitschr. d. hann. Arch.- u. Ing.-V. äussert. Es ist dabei übersehen, dass ich, um die Frage allgemein zu behandeln, angenommen habe, die Diagonalen seien sowohl gegen Druckspannung wie gegen Zugspannung widerstandsfähig, wie dies ausdrücklich von mir in dem Satze ausgesprochen ist: „Einzelne Diagonalen werden je nach dem Belastungszustande bald Zug bald Druck erhalten; diese sollen vorläufig als genügend steif konstruirt gedacht werden."

Prof. Mohr, welcher annimmt, dass die Diagonalen nur Zugspannung aufnehmen können, wobei also die Gegendiagonalen nicht mitgezählt werden dürfen, gelangt zu dem Resultate, dass in einem Fachwerk, welches nur zweifeldrige Diagonalen enthält, ein Konstruktionstheil fehle. Ich beweise, dass selbst für den Fall, dass die Diagonalen Druckspannung aufnehmen können, und bei genügender Anzahl derselben in einem Fachwerk, welches lediglich zweifeldrige Diagonalen enthält, mindestens eine der mittleren zweifeldrigen Diagonalen durch eine einfeldrige Diagonale ersetzt werden müsse. Da ist doch wohl kein Widerspruch, sondern bei verschiedener Beweisführung die vollste Uebereinstimmung in dem Resultate, wie diese auch Hr. Prof. Mohr in einem unterm 12. März d. J. an mich gerichteten Briefe ausdrücklich hervorhebt und mir gestattet hat, sie zu erwähnen. Uebrigens bin ich dem Hrn. S. sehr dankbar für die Heranziehung der betreffenden Anmerkung aus Mohr's Arbeit, da ich diese zur weiteren Bekräftigung meiner Behauptungen selbst erwähnt haben würde, wenn dieselbe mir bei Niederschreibung meiner Mittheilung in Erinnerung gewesen wäre.

In der in Rede stehenden Erwiderung wird dann statt der von mir vorgeschlagenen Trägerform als eine „raschere und elegantere" Lösung die Einziehung einer Diagonale im zweiten Felde des auf der Schwedlerkurve basirenden doppelten Fachwerks empfohlen, wobei wieder übersehen wird, dass diese Lösung nur eine Etappe in dem Gedankengange ist, welcher zu der neuen Trägerform führte. Bei jener „rascheren und eleganteren" Lösung bleiben Gegendiagonalen in den mittleren Feldern erforderlich, durch welche bei ungenauer Montirung Anfangsspannungen in das System kommen können, welche bei der von mir empfohlenen Trägerform unmöglich werden.

Selbstverständlich lege ich nicht den mindesten Werth auf die Entscheidung der Frage, in welchem Maasse die von mir empfohlene Trägerform, welche unstreitig eine Modifikation des Schwedler-Trägers ist, die Bezeichnung neu verdient. Neu ist ja nicht das Gesetz für die Gestaltung der Längenform der Gurtung, und auch nicht der Gedanke an die Möglichkeit, diese Gezetzmässigkeit bis zur Trägermitte durchzuführen; neu ist aber die als erforderlich bewiesene Anordnung der Diagonalen und neu ist die Hervorhebung der Vorzüge, welche diese Trägerform zur Ausführung empfehlen. —

In No. 20 der Deutschen Bauzeitung findet sich auch eine Erklärung des Hrn. Prof. Haeseler: er habe mir nicht die „Behauptung" sondern nur die „Vermuthung" mitgetheilt, die Dömitzer Brücke habe Senkungen einzelner Knotenpunkte gezeigt. Obwohl diese Frage nebensächlicher Art ist und obwohl ich nach jener Erklärung nicht daran zweifeln kann, dass Hr. Prof. Haeseler mir nur eine Vermuthung hat mittheilen wollen, so kann ich doch nicht unerwähnt lassen, dass ich die Auffassung, als ob die betreffende Mittheilung eine ganz bestimmte Behauptung gewesen sei, noch immer habe.

Hannover, den 14. März 1876.

Launhardt.

*) Dass an der betreffenden Stelle in No. 20 d. D. Bztg. „stabil" statt „labil" gedruckt ist, kennzeichnet sich von selbst als ein Druckfehler.
Die Redaktion.

Weltausstellung in Philadelphia. Denjenigen Fachgenossen, die einen Besuch der am 10. Mai cr. zu eröffnenden Ausstellung beabsichtigen, wird es angenehm sein, von Veranstaltungen zu hören, welche die *American Society of Civil-Engineers* zu New-York getroffen hat, um eine würdige Repräsentation des amerikanischen Ingenieur-Bauwesens auf der Ausstellung herbei zu führen und um ausländischen Fachgenossen das Studium der betr. Gegenstände zu erleichtern.

Die Gesellschaft hat in einer früheren Versammlung ein Komité eingesetzt, das seine Aufgabe dahin fixirt: „eine solche Betheiligung der amerikanischen Techniker und eine Einrichtung der Ausstellung anzustreben, dass die Besucher derselben eine der Bedeutung der Sache angemessene und korrekte Vorstellung von Stand und Fortschritten des amerikanischen Fachwesens zu gewinnen vermögen. Unter den speziellen Mitteln hierzu ist die Absicht hervor zu heben, dass während der ganzen Dauer der Ausstellung ein Gesellschaftsbeamter (*Secretary*) in den Räumen derselben anwesend sein soll, zu dem Zweck, um eingehende Informationen über alles dasjenige zu ertheilen, worüber bei Besichtigung der Gegenstände die Besucher etwa nähere Kenntniss gewinnen möchten. Für die Zwecke der Fach-Ausstellung ist im Obergeschoss des Hauptgebäudes ein Raum von 120 □m Grundfläche gesichert; beantragt ist die Zuweisung eines weiteren, zu ebener Erde gelegenen Raumes von 140 □m Grundfläche und einer noch unbestimmten Grösse an Wandfläche. — Unentgeltlich bezw. gegen mässigen Preis zu erwerbende Photographie-Albums, Lithographien, Preiszusammenstellungen und Prospekte sind von den Ausstellern erbeten worden und sollen von dem oben erwähnten Beamten der *Society* abgegeben werden.

Das Komité hat jetzt für alle einzelnen Zweige des Ingenieurwesens Subkomités eingesetzt, deren Vorsitzende mit dem Präsidenten der *Society* eine besondere *Centennial-Commission* bilden; diese Subkomités, 19 an Zahl, haben durch Aussendung von Zirkularen ihre Wirksamkeit begonnen. Durch Abfassung spezieller Fragebogen und Aufstellung von Programmen wollen dieselben die möglichste Gleichartigkeit in den einzelnen Gruppen der Ausstellungsgegenstände herbei zu führen suchen.

Je mehr ihnen dies gelingt, um so dankbarer werden die ausländischen Fachgenossen dafür sein, weil von den Schwierigkeiten, die den europäischen Besuchern der Ausstellung entgegenstehen, auch ohnehin noch genug werden bestehen bleiben. Wir denken, dass die Rührigkeit und das praktische Vorgehen unserer amerikanischen Fachgenossen allseitiger Anerkennung gewiss sein kann. —

Der Bau des Krankenhauses in Wiesbaden nach dem Entwurfe der Baumeister Gropius & Schmieden zu Berlin ist durch den am 4. März d. J. gefassten Beschluss der dortigen Stadtverordneten nunmehr gesichert. Von den ursprünglich projektirten 14 Gebäuden sollen jedoch nur 8 (1. das Verwaltungsgebäude mit 14 Betten, 2. der Pavillon für innere Kranke mit 52 Betten, 3. der Pavillon für die syphilitischen und Krätze-Kranken mit 46 Betten, 4. der Pavillon für Typhuskranke mit 24 Betten, 5. der Pavillon für chirurgische Kranke mit 20 Betten, 6. das Küchengebäude, 7. das Waschhaus und 8. das Leichenhaus) ausgeführt werden. Die hierfür veranschlagte Bausumme von rot. 800 000 M. hofft man durch einige Ersparnisse soweit zu reduziren, dass Bau und Einrichtung zusammen nicht mehr als 967 000 M. kosten sollen. — Eine interessante Episode in den bezügl. Verhandlungen bildete die Erklärung der zur Vorberathung der Sache eingesetzten Kommission: sie setze voraus, dass die Arbeiten nicht den Hrn. Gropius und Schmieden in General-Entreprise, vielmehr im Wege öffentlicher Submission vergeben werden, bei welch' letzterer sich die genannte Firma, da ihr die technische Oberleitung des Baues wird übertragen werden, nach dem allgemein üblichen Architekten-Bauusus nicht betheiligen werde.

Die Hrn. Architekt Strassburger und Stadtbaumeister a. D. Fach bestätigten es (nach dem Bericht des Rhein. Kouriers) als eine im Baufach übliche Sitte, dass derjenige, dem die Oberleitung eines Baues übertragen, sich nicht an Submissionen auf einzelne Arbeiten desselben Baues betheiligen darf.

Sämmtliche Anträge der Kommission wurden mit allen gegen 3 Stimmen angenommen.

Aus dem St. Petersburger Architekten-Verein. Bekanntlich giebt der Verein seit mehren Jahren eine in Monatsheften erscheinende Bauzeitung, den „Baumeister", heraus, die neben ähnlichen Fachblättern des Auslandes, sowohl was inneren Werth als äussere Ausstattung betrifft, mit Ehren bestehen kann. Obwohl dieselbe das einzige, in russischer Sprache erscheinende fachwissenschaftliche Blatt dieser Art ist, hat es seither noch nicht gelingen wollen, ihm einen grösseren Leserkreis zu sichern, so dass die Existenz desselben schon wiederholt in Frage gestellt war. Auch ein anderes, nicht minder dankenswerthes Unternehmen des Vereins, die Schule zur Heranbildung von Baupolirern, schien bei den geringen Mitteln des Vereins in seiner Existenz bedroht. Gegenwärtig geniessen 17 Bauhandwerker in dieser Schule Unterricht.

Gegenüber einer so schwierigen Finanzlage hatte sich der Verein an seinen Protektor, den Grossfürsten Wladimir, mit der Bitte gewandt, sich dafür verwenden zu wollen, dass dem Verein eine Staatssubsidie bewilligt werde. Der hohe „Protektor" hat sich der Sache aufs Wärmste angenommen und auf Vortrag des Finanzministers ist durch den Kaiser dem Verein

für die Dauer von 5 Jahren eine jährliche Unterstützung von 4000 R. ausgesetzt worden.

In der letzten Sitzung des Architekten-Vereins machte der Präsident desselben, Prof. A. J. Resanow, der Versammlung hiervon Mittheilung. Somit ist also die Zukunft des „Baumeister" und der Schule sicher gestellt. Ausserdem sind zum Besten der Schule auch von Hrn. Skwarzow 700 R. geschenkt worden. In derselben Sitzung wurde auf Antrag des Hrn. Küttner beschlossen, zuständigen Orts darum einzukommen, dass die mehrerwähnte Schule unmittelbar unter die Leitung des Vereins gestellt werde und nicht, wie bis dahin, von der Technischen Gesellschaft abhänge.

In der Konkurrenz für Entwürfe zu einer Stadthalle in Crefeld hat das Preisgericht dem Entwurfe mit dem Motto „Rheinland", als dessen Verfasser sich die Hrn. Hoeninger & Wolffenstein zu Berlin ergaben, einstimmig den Preis zuerkannt.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Professor u. Baurath **Adler**, sowie der Bau-Inspektor a. D. u. Stadt-Baurath **Blankenstein** in Berlin zu Mitgliedern der technischen Bau-Deputation.

Versetzt: Der Eisenb.-Bau-Inspektor **Rob. Ruttkowski** von Berlin nach Hannover als Eisenb.-Bau- u. Betr.-Inspektor u. Vorsteher des betriebstechnischen Büreaus der Eisenb.-Direktion das. Der Eisenb.-Bmstr. **Hermann Textor** von Osnabrück nach Hannover.

Die Baumeister-Prüfung haben abgelegt: **Adolf Waldeck** aus Berlin, **Otto Kirch** aus Rübenach.

Die Bauführer-Prüfung haben abgelegt: **Bernhard Harnisch** aus Seelow, **Franz Ludwig** aus Gr. Bartensleben, **Josef Isphording** aus Attendorn, **Julius Hesse** aus Berlin, **Emil Dorp** aus Wald bei Solingen, **Heinrich Einsiedler** aus Berlin, **Carl Hesse** aus Langensalza, **Hermann Pupperschlag** aus Grabow bei Stettin.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. O. B. in Gnadenfrei u. Hrn. A. Z. in Frankfurt a. O. Wir stimmen durchaus mit Ihnen darin überein, dass eine Sammlung guter Entwürfe zu einfachen Grabdenkmalen ein entschiedenes Bedürfniss wäre, sind aber leider nicht in der Lage, Ihnen ein einziges der betr. Werke mit gutem Gewissen empfehlen zu können, da in diesen das Mittelmässige und Schlechte das Gute durchaus überwiegt. Jene anscheinend so einfache Aufgabe ist in Wirklichkeit so schwer und glückt so selten, dass eine Sammlung von Werth sich nur veranstalten lässt, wenn man Darstellungen der erlesensten unter den ausgeführten Monumenten aus einem weiten Kreise zusammenträgt. Ein Architekt, der es unternimmt, eine derartige Sammlung auf Vorrath zu komponiren, wird mit dieser Absicht fast immer scheitern — ein Schicksal, von welchem mehre sonst angesehene Namen nicht verschont geblieben sind.

Redaktion der Zeitschrift des akademischen Vereins am Polytechnikum zu Hannover. Wir danken bestens für Uebersendung Ihrer Zeitschrift und konstatiren gern, dass die in No. 5 enthaltene Mittheilung über Holzzement-Dächer — namentlich mit Rücksicht auf die beigegebenen Zeichnungen — als eine Quelle zu bezeichnen ist, welche dem mit dieser Deckungsart noch nicht Bekannten eine gute Vorstellung von derselben gewährt. Dagegen dürfte der Schluss des Artikels leicht zu der Annahme verführen, als ob neben der Firma C. S. Häusler in Hirschberg andere, ebenso empfehlenswerthe Firmen noch nicht vorhanden wären — was wir als einen Irrthum bezeichnen müssen.

Hrn. F. St. in Hamburg. Wir ergänzen mit bestem Dank für Ihre freundliche Mittheilung unsere Notiz unter N. in B. in No. 22 gern dahin, dass sich ein Lager gepresster Artikel der amerikanischen *Embossing-Company* bei R. Beinhauer Söhne, 41 Neuerwall in Hamburg befindet. Es handelt sich nach der Preisliste dieser Firma jedoch lediglich um Buchstaben-Steine, Domino-Steine und Dammsteine, die als Massen-Artikel fabrizirt und verkauft werden, während die in No. 22 ertheilte Auskunft (was allerdings nicht speziell hervorgehoben war), sich vorzugsweise auf in Holz gepresste Ornamente bezog.

Hrn. W. in Berlin. Um Wasserflecke aus Pausleinwand zu entfernen, wird es in den meisten Fällen genügen, den Fleck mit einem sorgfältig gereinigten warmen Bügeleisen zu bearbeiten. Genügt diese Behandlung nicht, so werden die Flecke vorher mit Baumwolle, die mit einigen Tropfen Terpentinöl getränkt wurde, sanft gerieben und dann geplättet. — Wir geben Ihnen übrigens anheim, zu erwägen, ob es Ihrem Zwecke eventuell nicht ebensogut oder noch besser entspricht, der betreffenden, durch Wasserflecke entstellten Kopie auf Pausleinwand durch Anfeuchten auf der Rückseite ihre Durchsichtigkeit ganz zu nehmen.

Hrn. P. & Co. in Berlin. Ueber Pappkisten, die zum Ersatze der Holzkisten dienen sollen, glauben wir, im Annoncentheil des Kladderadatsch vor einiger Zeit eine Anzeige gelesen zu haben, durch die eine Firma solche Kisten offerirte. Sie werden hierüber vielleicht von der Firma Rud. Mosse Auskunft erhalten können.

Hrn. L. in Waldkappel. Die jüngsten Mittheilungen, welche u. Blatt über das Verhältniss der diätarisch beschäftigten preussischen Baubeamten zur Kommunal-Steuerpflicht gebracht hat, sind auf S. 239, 271, 351 und 380 d. Jhrg. 1875 enthalten.

Hrn. R. N. in Berlin. Dass Sie nach Ablegung der Feldmesser-Prüfung am 8. Januar bis heut noch kein Zeugniss erhalten haben, ist auffällig. Wir sind jedoch weder in der Lage Ihnen die Gründe dafür anzugeben, noch Ihnen den Termin zu nennen, an welchem Ihre Wünsche sich erfüllen werden, da wir dieserhalb bei der Technischen Bau-Deputation nicht wohl recherchiren können.

Hrn. R. in Sachsenburg. Wir verweisen Sie auf den Artikel: „Zur Photokopie" auf S. 116, Jhrg. 75 u. Bl.

Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten (Berliner Baumarkt) für die Woche vom 9. bis 16. März 1876.

Gruppe I. (Bausteine, Mörtel, Thonwaaren.)

Die Befürchtungen, dass die Nachrichten über die äusserst ungünstigen Wasserverhältnisse aus den Provinzen steigernd auf die Steinpreise wirken würden, haben sich nicht bestätigt. Es ist im Gegentheil zu konstatiren, dass die Zufuhren von Steinen, vorzugsweise in kleinerem Format, bedeutend sind und die Nachfrage überwiegen, so dass immer noch ein Rückgang der Preise stattfindet. —

Sämmtliche Preise verstehen sich loco Berlin, Ufer od. Bahnwagen, in Mark pro Tausend.	I Qual.		II Qual.		III Qual.	
Hintermauerungs-Ziegel . . Normal-F.	39	—	35	50	—	—
dito Mittel-F. (24zm)	32	—	30	60	—	—
dito klein F. (23zm)	—	—	—	—	—	—
Rathenower Thon-Ziegel u. ähnl. Norm.-F.	51	50	45	—	40	50
dito . . . . Mittel-F.	42	—	—	—	—	—
Verblend-Ziegel . . . . . Normal-F.	70	—	64	—	—	—
dito . . . . Drei-Quartiere	100	—	85	—	—	—
dito . . . . Halbe	65	—	50	—	—	—
dito . . . . . Ein-Quartier	50	—	40	—	—	—
Klinker . . . . Normal-F.	63	—	54	—	—	—
dito . . . . Mittel-F.	51	50	48	—	—	—
dito . . . . klein F.	36	—	—	—	—	—
Loch-Ziegel . . . . Normal-F.	54	—	44	—	—	—
dito . . . . Mittel-F.	—	—	—	—	—	—
Poröse Thon-Voll-Ziegel . . Normal-F.	42	—	37	50	—	—
dito . . Mittel-F.	—	—	—	—	—	—
Poröse Thon-Loch-Ziegel . . Normal-F.	45	—	39	—	—	—
dito . . Mittel-F.	—	—	—	—	—	—
Dachziegel (Biberschwänze)	45	—	42	—	37	50
Künstliche Sandstein-Verblender . . .	45	—	36	—	—	—
Kalk pro Hektoliter fr. Bau	2	30	2	20	—	—
Hydraulischer Kalk pro 150k brutto .	10	—	9	50	4	50
Gips pro 75k fr. Bau	3	25	3	—	2	75
Zement pr. 175—180k brutto	12	—	10	50	—	—
Chamottesteine, Normal-Format	115	—	—	—	—	—
do. Klein Format	105	—	—	—	—	—
Chamottemörtel pro 50k	1	25	—	—	—	—
Oefen, emaillirt, weiss	112	—	93	—	78	—
do. do. halbweiss	90	—	60	—	—	—
Mauerrohr, Prima, pro Schock	7	50	6	—	—	—
Kalkbausteine, pr. kbm	10	—	9	50	—	—
Zwitter	6	75	6	25	—	—

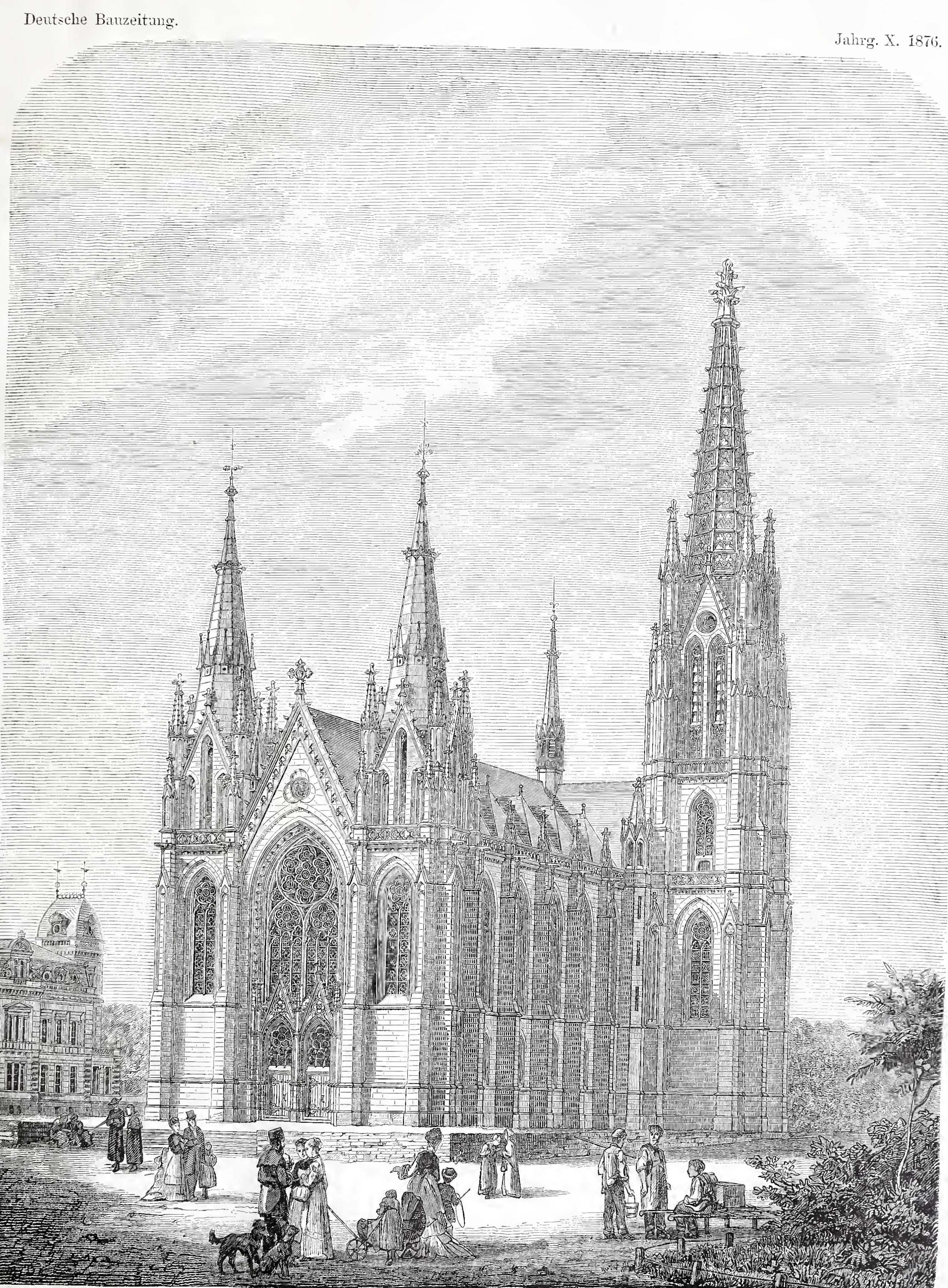
Gruppe III. (Eisen, Metalle, Maschinenbau.)

Der Markt für Roheisen verlief ziemlich ruhig. Kaufgesuche für spätere Lieferungen zu niedrigen Preisen kamen vielfach auf den Markt, doch wurden diese von den Hütten abgelehnt. Effektive Umsätze gering. Der Umsatz in Gegenständen der Zentralheizungs-, Gas- und Wasserleitungs-Branche war erfreulich. Einige Umsätze in Maschinen fanden statt.

Roheisen in Glasgow, mixed numbres warrants, 58 s. 6 d. per Ton.
Schlesische Walzeisen, loco Hütte pr. 1000k 142,50—145,00 M.
Westfälische „ „ „ . . . . „ „ 150,00 „
Westfälische Puddeleisen „ . . . . „ „ 65,50— 66,00 „
Siechener Walzeisen desgl. . . . . „ „ 156,00 „
Luxemburger Puddeleisen desgl. . „ „ 56,00— 58,00 „
Walzeisen loco hier . . . . . „ 50k 8,75— 9,00 „
Schlesische Platten do. . . . . . „ „ 10,75— 11,00 „
Eisenbahnschienen do. . . . . . „ „ 6,00— 6,75 „
Kupfer, div. Sorten do. . . . . . „ „ 88,00— 93,00 „
Zinn, Banca do. . . . . . „ „ 95,40— 96,00 „
Zinn I., Lamm- do. . . . . . „ „ 91,00— 92,50 „
Zink do. . . . . . „ „ 26,00— 26,50 „
Blei do. . . . . . „ „ 23,00— 24,00 „
Einfache Treibriemen, Prima-Qual. . . pr. k 6,40— 7,00 „
Doppelte „ in allen Dimens. „ „ 7,00— 7,50 „
Prima Maschinen-Oele . . . . pr. 100k 80,00— 90,00 „
Maschinen-Talg . . . . „ „ 100,00—102,00 „

In den übrigen Gruppen bewahrte das Geschäft, bei wesentlich unveränderten Preisen, seinen reservirten Charakter.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.



Erb. v. Rincklake.

X. A. v. P. Meurer, Berlin.

Die St. Gertrudis-Kirche in Essen.



Inhalt: Die St. Gertrudis-Kirche in Essen a. d. Ruhr. — Das Projekt einer polytechnischen Hochschule für Berlin und seine Gegner. Die Ausgrabungen zu Olympia. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Architekten-Verein zu Berlin.

Die St. Gertrudis-Kirche in Essen a. d. Ruhr.

(Hierzu die mit No. 21 vorausgeschickte Perspektive, sowie die Abbildungen auf Seite 127.)

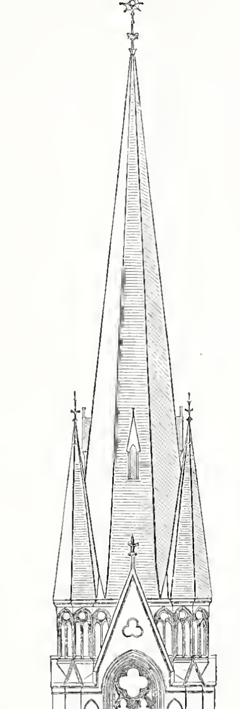
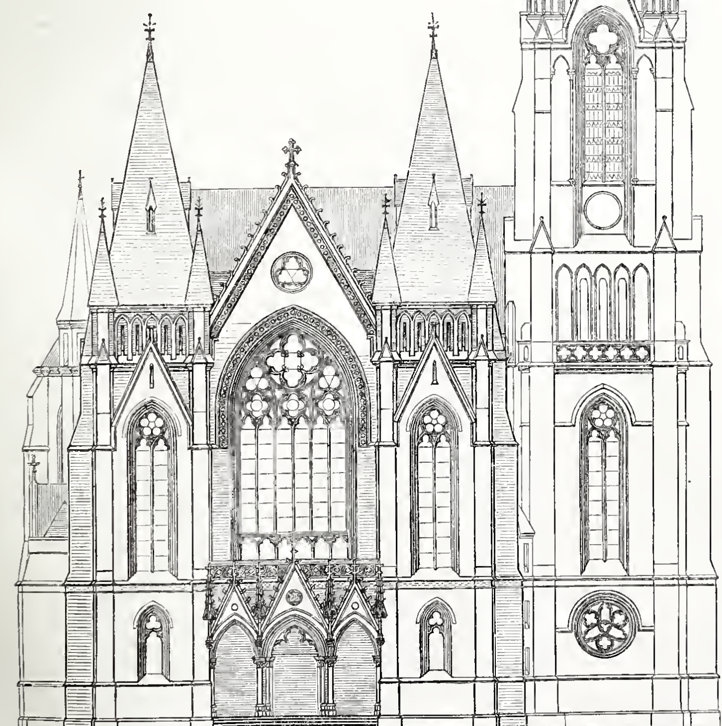
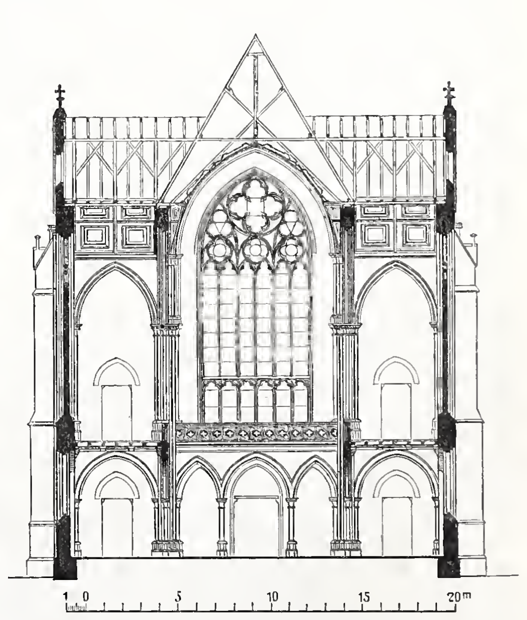
Der erste Plan zum Bau einer neuen katholischen Kirche in Essen stammt aus dem Jahre 1866 und wurde von dem Baurath V. Statz zu Köln aufgestellt. Die Ausführung des in konstruktiver Hinsicht ziemlich kühn konzipirten Entwurfes, der eine dreischiffige gewölbte Hallenkirche mit Westthurm zeigte, stiess wegen der unsicheren Beschaffenheit des durch den Bergbau unterhöhlten Bodens auf Bedenken und wurde demnächst ganz aufgegeben. Der Kirchenvorstand beauftragte nunmehr im Jahre 1870 den Architekten Flügge zu Essen mit Anfertigung eines neuen Projektes, das dieser in 2 Varianten — unter Annahme von Steingewölben, sowie unter Annahme hölzerner, gewölbeartiger Dekken — lieferte. Die Regierung entschied sich für die letztere, bestimmte jedoch, dass Stützen und Widerlager stark genug angelegt werden sollten, um eventuell auch die Ausführung von Steingewölben zuzulassen. Auf Grund des hiernach ausgearbeiteten definitiven Entwurfs begannen die Architekten Flügge und Zindel im Jahre 1872 mit der Bauausführung, die von ihnen jedoch nur bis zur Vollendung des Gebäude-Sockels geleitet wurde. Differenzen zwischen den Architekten und dem Kirchen-Vorstande führten dahin, dass das Verhältniss zwischen beiden gelöst wurde und dass letzterer die Vollendung des Baues im Jahre 1873 an den Architekten A. Rincklake zu Düsseldorf übertrug, der den Entwurf zunächst einer abermaligen Umarbeitung unterzog.

Die Scheidung des Antheils, der den vorgenannten Architekten an der Autorschaft des Baues gebührt, ist somit etwas schwierig und es ist verzeihlich, wenn die Dtsche. Bztg. im Jahre 1874, wo der Plan der St. Gertrudis-Kirche in Berlin ausgestellt war, (in No. 93 und 99) einige nicht ganz korrekte Angaben darüber brachte. Zur völligen Klarstellung des Verhältnisses sind den hier mitgetheilten Zeichnungen des ausgeführten Bauwerks einige Skizzen des durch jene Konstruktion charakteristisch ausgebildeter Holzgewölbe interessanten Flüggeschen Projektes beigefügt, dessen Einfachheit sich dadurch erklärt, dass die Bausumme ursprünglich auf nur 360 000 M. normirt war. Aus einem Vergleiche beider und nach dem oben mitgetheilten Thatbestande dürfte hervorgehen, dass die Kirche nach ihrem Grundrisse (bis auf die veränderten Portale) im Wesentlichen ein Werk Flügge's ist und dass sich aus dem Grundrisse selbstverständlich auch die Hauptmotive des Aufbaues in die Façade übertragen haben, während die architektonische Durchführung des Baues im engeren Sinne allerdings als ein völlig selbstständiges Werk Rincklake's angesehen werden muss. —

Die Kirche liegt — von 3 Seiten frei, an der vierten von dem Pastorat-Grundstücke begrenzt — inmitten des zugehörigen Kirchspiels im nördlichen Theile der Stadt Essen. Aus der Situation ergab sich die Nothwendigkeit, die Hauptfront des Bauwerks nach der frequenten Viehhofer Strasse zu kehren, wodurch der Chor — entgegen der sonst üblichen Anordnung — nach Westen gerichtet werden musste.

Wie die Zeichnungen ergeben, ist die Kirche als ein dreischiffiger gewölbter Hallenbau mit Querschiff disponirt und mit Emporen versehen. Das südliche Querschiff ist im halben Achteck geschlossen; an das nördliche Querschiff lehnt sich der Hauptthurm, dessen Anordnung an dieser Stelle dadurch bedingt war, dass eine spezielle Untersuchung des Baugrundes hier die grösste Tragfähigkeit desselben ergeben hatte. Die Westfront wird von 2 Nebenthürmen flankirt, in denen die Haupttreppen zu den Emporen liegen; die letzteren sind überdies noch von der in einer südlichen Vorhalle angeordneten Nebentreppe, sowie von der Wendeltreppe an der Südost-Ecke des Hauptthurms zugänglich, die zu dem Kirchendache und der Glokkenstube emporführt. — Der mit 6 Seiten eines Zehnecks geschlossene Chor wird von einem Umgange umgeben, der die in den Ecken zwischen Chor und Querschiff angelegten Räume der Taufkapelle und der Sakristei mit einander verbindet.

Mittelschiff, Querschiff und Chor sind i. L. 9,75m, die Seitenschiffe 4,87m weit. Die Gesammtlänge der Kirche mit

Vorder-Ansicht und Querschnitt durch das Langhaus.
(Nach dem Entwurfe von Flügge.)

dem Chor beträgt i. L. 60,75m, ohne Chor 50m; die Länge des Querschiffs beträgt 25m. Der Flächeninhalt des Innenraums stellt sich ohne Emporen auf 880 □m, mit denselben auf 1280 □m, so dass die Kirche Raum für etwa 2500 Personen (zu 0,50 □m) gewährt. Der Fussboden der Emporen liegt 6,65m über dem Kirchenpflaster, während die Säulen 14,0m, die Schlussteine der Seitenschiffe 18,5m und die des Mittelschiffs 20,5m Höhe erreichen. Das Hauptgesims ist 19,0m, das Hauptdach, an welches sich über den Seitenschiffen Querdächer anschliessen, 28,50m hoch. Die beiden Thürme der Vorderfront erheben sich bis zu 44,0m, der Dachreiter über der Vierung bis zu 45,0m, der Hauptthurm bis zu 75,0m. —

Die künstlerische Gestaltung des Aeusseren und Inneren geht aus den Zeichnungen mit genügender Deutlichkeit hervor. Das letztere, dessen Ausstattung vorläufig auf die einfachsten Mittel beschränkt worden ist, aber in einer späteren Zeit angemessen nachgeholt werden soll, besitzt seinen Hauptschmuck in den farbigen Glasbildern des Chors. Die bezügl. Bilder, zu deren Ausführung der Kunstverein für Rheinland und Westfalen einen Beitrag von 6000 M. bewilligt hat, sind in dem architektonischen und dekorativen Theile von A. Rincklake, in dem figürlichen von dem Maler Commans entworfen und durch die Glasmaler Hertel & Lersch in Düsseldorf hergestellt worden. Die übrigen Fenster der Kirche wurden mit Mosaikverglasung aus mehrfarbigem Kathedralglase bezw. mit Grisaille-Verglasung aus der Fabrik von Wisthoff & Comp. in Königsteele versehen.

In konstruktiver Beziehung ist zu bemerken, dass die aus Beton hergestellten Fundamente mit Rücksicht auf den unsicheren Baugrund nach allen Richtungen hin sorgfältig verankert worden sind. Das Mauerwerk der Kirche besteht aus hartgebrannten Ziegelsteinen, ist jedoch im Aeusseren mit Quadern aus französischem Kalkstein (*Banc royal*) in Schichten von 3 bis 5facher Höhe der Ziegelschichten verblendet. Der Sockel ist mit hartem *Banc roche* verkleidet. Fensterbänke und Fenster-Maasswerk, Gurte, Hauptgesims und Giebel-Abdachungen, sowie die freistehenden Säulen bestehen aus Trier'schem Sandstein, Wandsäulen und Dienste aus *Morley de St. Denys*, die Zwischensäulen der Emporen aus Granit von Schwarzenbach a. d. S. — Die beabsichtigte massive Ueberwölbung ist leider von der Regierung nicht genehmigt worden. Nur die Längsgurte sind in Ziegelsteinen gewölbt; die Quergurte und Gewölberippen bestehen aus Bohlenbögen, die mit Drahtgeflecht umwickelt und mit Gips geputzt sind; die Kappen sind auf einer Bohlenverkleidung spaliert und mit Kalkmörtel geputzt. — Die Dächer und Thurmhelme, mit Ausschluss der ganz in Stein ausgeführten Pyramide des Hauptthurmes, sind in Holz konstruirt und mit englischem Schiefer auf Schalung als Doppeldach eingedeckt; die Taufkapelle und die Sakristei haben Zinkbedachung. —

Die Maurer- und Steinmetzarbeiten waren dem Bauunternehmer Moser, die Zimmerarbeiten dem Bau-Unternehmer H. Eltig, die Dachdecker- und Klempner-Arbeiten den Meistern Hesse und Otten übertragen. Die Modelle zu den Ornamenten wurden von dem Bildhauer Nekes angefertigt, die figürlichen Darstellungen, Köpfe, Wasserspeier etc. von diesem selbst in Stein gehauen. — Die Gesammt-Baukosten einschliesslich des Honorars für Anfertigung der Pläne und die Bauleitung haben die Summe von 825000 M. erreicht.

Die Uebergabe der Kirche an die Gemeinde und die Einweihung derselben für den Gottesdienst ist am 20. Dezember 1875 erfolgt.

Das Projekt einer polytechnischen Hochschule für Berlin und seine Gegner.

Wenn es die preussischen Techniker bisher als eine drückende Zurücksetzung empfanden, dass an der Stätte, wo die Angelegenheiten des Landes öffentlich verhandelt werden, nur höchst selten ihrer Interessen gedacht wurde und dass es den Stimmen, welche sich vereinzelt für dieselben erhoben, fast nie gelang, die Theilnahme der Volksvertretung zu gewinnen, so können sie auf den Verlauf der diesmaligen Session des Abgeordnetenhauses mit um so grösserer Befriedigung zurückblicken. Eine der für das Gedeihen der Technik wichtigsten Fragen — die Frage nach der Organisation der technischen Hochschulen — ist in Folge der Initiative des Hauses zum Gegenstande einer eingehenden und gründlichen Untersuchung gemacht und in einem Sinne behandelt, bezw. entschieden worden, der an einer ernsten Würdigung unseres Faches in den maassgebenden Kreisen der Nation nicht länger zweifeln lässt.

Die eigenthümlichen Verhältnisse unseres konstitutionellen Systems bringen es mit sich, dass selbst die schwerwiegendsten Prinzipienfragen meist bei Gelegenheit der Etatsberathung, im Anschlusse an die von der Regierung beantragten Geldbewilligungen, angeregt werden müssen. Hier waren es die Forderungen für die Gebäude der 3 technischen Hochschulen in Berlin, welche dazu Veranlassung gaben, die Zustände und Bedürfnisse derselben nach allgemeineren und einheitlichen Gesichtspunkten zu prüfen und die betreffenden Forderungen daher der Budget-Kommission zur Spezial-Berathung zu überweisen.

Die Mitglieder der Budget-Kommission und namentlich der von dieser eingesetzte Referent, der Abg. Dr. Wehrenpfennig, haben ihre Aufgabe mit einem Ernst und einer Liebe erfasst, die eines besonderen Dankes werth sind. Als Ergebniss sorgfältiger Detail-Studien und einer nach allen Seiten hin durchgeführten persönlichen Information des Re-

Die Ausgrabungen zu Olympia.

V.

Seit unseren letzten Mitteilungen in diesem Blatte (No. 9 d. J.), welche den Fortschritt der Arbeiten bis zum 13. Januar umfassten, ist an der Aufdeckung des Zeustempel-Platzes nach der bisherigen Methode und mit gleichen Kräften weiter gearbeitet worden. Indessen haben die früheren durchschnittlichen Wochenleistungen wegen häufiger Störungen und Unterbrechungen, welche die Winterregen und griechischen Festtage veranlassten, nicht innegehalten werden können, so dass das ursprünglich geplante Hauptziel dieser ersten Campagne, eine vollständige Freilegung des Tempels bis auf Distanzen von 30—40m zu bewirken, schwerlich erreicht werden wird.

Dazu kommt, dass die beiden Expeditions-Chefs, Hirschfeld und Bötticher, in Folge ihrer sehr grossen Anstrengungen bei der Bergung der kostbaren Funde, sowie mangelhafter Bauart des erworbenen Hauses (dessen Uebelstände erst bei der winterlichen Jahreszeit recht deutlich geworden sind), schon seit mehren Wochen an Erkältung und Fiebern gelitten haben. Glücklicherweise konnte für Hr. Dr. Hirschfeld in der Person des Stipendiaten am deutschen archäologischen Institute zu Athen, Hrn. Dr. Weil, ein sofortiger Ersatz gewonnen werden, so dass die Fortführung und Kontrolle der Arbeiten keinen Tag unterbrochen worden ist. Auch hat Hr. Dr. Hirschfeld trotz seines leidenden Zustandes es möglich machen können, nach Athen zu gehen und mit dem dortigen Former Martinelli die nötigen Kontrakte wegen ungesäumter Abformung der bisher gemachten Funde abzuschliessen. Der Letztere wurde nebst mehren Gehülfen in Druva zum 4. März erwartet und hat höchstwahrscheinlich seine Arbeiten bereits begonnen. Da Dr. Hirschfeld gleich nach seiner Rückkehr von neuen Fieberanfällen betroffen wurde, ist er auf Rat des Arztes nach Corfu übergesiedelt, um dort in reiner Luft seine völlige Genesung abzuwarten. Aus gleichen Gründen hat auch Hr. Bötticher seit dem 29. Februar einen vorübergehenden Aufenthalt in Pyrgos genommen, hofft aber nach einigen Tagen sorgfältiger Pflege zur Fortführung seiner Geschäfte zurückkehren zu können. Wir schliessen uns dieser Hoffnung um so zuversichtlicher an, als mit dem Eintritte der besseren Jahreszeit auch im Süden eine völlige Rekonvaleszenz am ehesten zu erwarten steht. Während des schon mehrwöchentlichen Unwolseins beider Herren hat neben dem Stellvertreter Dr. Weil der griechische Kommissar Hr. Demetriades mit grossem Pflichtgefühl und persönlicher Aufopferung die Interessen der Expedition gefördert.

Wenn somit auf dem persönlichen Gebiete manches Lähmende zu verzeichnen ist, so ist dagegen auf sachlichem Gebiete nur Gutes und Erfreuliches zu melden. Mit besonderem Nachdruck ist in den letzten Wochen die Klärung und Forträumung des Terrains vor der Ostfront betrieben worden, um an dieser Stelle Ermittelungen vorzunehmen, die für die Feststellung des nächstjährigen Arbeitsplans von Wichtigkeit sein werden. Noch sind zwar diese Arbeiten nicht ganz beendigt, aber sie werden doch binnen kurzem zum völligen Abschlusse gelangen. An dem dreistufigen Unterbau des grossen Tempels ist nun, abgesehen von zahlreichen gefundenen Baugliedern, das interessante Faktum konstatirt worden, dass mit den beiden Unterstufen ein besonderer, drei Interkolumnien umfassender vierstufiger Hochplatzbau verbunden war, der offenbar zur Aufnahme einer grösseren Menschenmenge gedient hat. Sollte sich an dieser Stelle ein Altar vorfinden oder die frühere Existenz eines solchen erkennen lassen, so würde dadurch ein wichtiger Beitrag zu der bekannten schwebenden Streitfrage, ob der Zeustempel als ein Kulttempel oder nur als ein Fest- und Agonal-Tempel aufzufassen sei, gewonnen werden.

Dicht neben jener Vorterrasse, und zwar an ihrer Nordseite, sind zwei grössere Postamente *in situ* vorgefunden worden — ein

ferenten trat schliesslich ein Antrag hervor, der nach zwei 5stündigen Kommissions-Sitzungen und lebhafter Debatte mit den Regierungs-Kommissarien in folgender Form angenommen wurde:

„Das Haus der Abgeordneten wolle beschliessen, die Regierung aufzufordern:

1. Die Bau-Akademie durch Erweiterung des Lehrplans und entsprechende Heranziehung von Lehrkräften den Zwecken und Zielen einer Hochschule gemäss zu entwickeln.

2. Da der in dem gegenwärtigen Gebäude der Bau-Akademie zu beschaffende Raum für eine solche Hochschule unzweifelhaft unzureichend ist und auch das auf dem Terrain der Werderschen Mühlen projektirte Filialgebäude keine genügende und zweckentsprechende Ergänzung bieten kann,

a. den Neubau auf dem Terrain der Werderschen Mühlen einzustellen;

b. dem gegenwärtigen, in Betreff der Unterrichtsräume in der Bau-Akademie herrschenden Nothstande durch miethweise Beschaffung anderweitiger Räumlichkeiten mit möglichster Beschleunigung abzuhelfen;

c. dem Landtage in der nächsten Session Vorschläge zu einem Neubau an geeigneter Stelle zu machen.

3. Dabei die Frage einer sachverständigen Prüfung zu unterziehen, ob bei der inneren Verbindung der verschiedenen Zweige des höheren technischen Studiums es sich nicht empfiehlt, nach dem Beispiele aller übrigen deutschen Staaten die Bau-Akademie mit der Gewerbe-Akademie (event. auch mit der Berg-Akademie) zu einer einzigen, wenn auch in besonderen Abtheilungen gegliederten, technischen Hochschule zu vereinigen und dieselbe einer kollegialisch geordneten Leitung zu unterstellen.

4. In Erwägung zu ziehen, wie die Vorbedingungen für die Aufnahme von Studirenden in die technischen Hochschulen des Staates unter Zulassung der erforderlichen Uebergangsfrist gleichmässiger zu gestalten sind.

5. Für eine einheitliche Leitung sämmtlicher zu dem Ressort des Handels-Ministeriums gehöriger technischer Lehranstalten Sorge zu tragen.“

Wir haben das Ziel dieses Antrages (dessen auf die einzelnen Budget-Posten bezgl. Theil hier weggelassen ist) nicht näher zu erläutern, da er sich im Wesentlichen durchaus mit den Ausführungen deckt, welche wir in unserem Aufsatze: „Von der Bau-Akademie zu Berlin“ entwickelt haben. Welche Bewegung er in den Kreisen der Regierung und des Abgeordnetenhauses, wie in denen der betheiligten Techniker hervorrief: davon legten einerseits die Verhandlungen der Kommission, andererseits die Aeusserungen der politischen Blätter Zeugniss ab, unter denen allein die Voss. Ztg. der Frage 4 verschiedene, in der Mehrzahl gegen den Antrag gerichtete Artikel widmete. Neben der Opposition, welche aus sehr ungleichartigen Gründen gegen die in Aussicht genommene organische Reform und Verschmelzung der technischen Unterrichts-Institute Berlins erhoben wurde, und neben dem Proteste gegen die hierdurch bedingte Sistirung der bereits zur Ausführung vorbereiteten Neubauten machte sich in politischen Kreisen noch das Bedenken geltend, dass das Haus der Abgeordneten mit Beschlüssen, welche das bisherige, vom Hause durch mehrfache Geldbewilligungen genehmigte Vorgehen der Regierung wieder rückgängig machen würden, eine Inkonsequenz sich zu Schulden kommen lasse.

Die Verhandlungen der Plenar-Sitzung vom 17. März d. J., in welcher die Angelegenheit auf der Tagesordnung stand, haben glücklicherweise gezeigt, dass diesen, an unfruchtbare Prinzipien-Reiterei anstreifenden Bedenken ein maassgebendes Gewicht nicht beigelegt wurde. Nach einem lichtvollen Referate des Abg. Dr. Wehrenpfennig entwickelte der Hr. Handelsminister seinen Standpunkt zu dem Antrage, der darin gipfelte, dass er sich den Forderungen für eine angemessene Entwickelung und Dotirung der Bau-Akademie mit voller Sympathie anschloss und ebenso für eine einheitliche Leitung der technischen Hochschulen zu sorgen versprach, dass er dagegen die Idee eines in Berlin zu gründenden Polytechnikums und insbesondere eine Verschmelzung der Bau- und Gewerbe-Akademie bekämpfte. Er fand dieselbe nicht ganz im Einklang mit den auf die Trennung der beiden Richtungen des Baufachs gerichteten Bestrebungen, bezweifelte die finanziellen Vortheile derselben und sprach die Befürchtung aus, dass die gegenwärtig auf die Gewerbe-Akademie angewiesenen Privattechniker bei Forderung der für die Studirenden der Bau-Akademie vorgeschriebenen Vorbildung in ihren Studien beeinträchtigt werden würden. Nichtsdestoweniger sicherte er für den Fall der Annahme des Antrags demselben die objektivste und sorgfältigste Erwägung seitens der Staats-Regierung zu. — Ihm gegenüber vertrat alsdann der Abg. Dr. Lasker mit edler Wärme die ideale Bedeutung jenes Vorschlages; er entwickelte es als eine Pflicht des Staates, den Studirenden der technischen Fächer ebenso die Möglichkeit der höchsten wissenschaftlichen Ausbildung zu gewähren, wie den Studirenden der Universitäten, indem er es als eine selbstverständliche Konsequenz dieses Schrittes bezeichnete, auch die Organisation der mittleren, vorbereitenden Schulen entsprechend zu reformiren; er betonte es als eine Pflicht des Abgeordnetenhauses, der in diese Verhältnisse gewonnenen klaren Einsicht Folge zu leisten, auch wenn es sich dadurch in formellen Widerspruch mit einer Reihe von Einzelmaassregeln setze, die es seit 15 Jahren gut geheissen habe, weil es eben unmöglich war, die Tragweite und allgemeine Bedeutung dieser Maassregeln zu übersehen. Nachdem schliesslich noch der Abg. Dr. Virchow, welcher bereits im Jahre 1862 die Errichtung eines Polytechnikums in Berlin empfohlen hatte, für die Vorschläge der Kommission eingetreten war und nachdem der gewichtigste Bundesgenosse, der denselben erstehen konnte, der Hr. Finanzminister, sein sachliches Einverständniss mit ihnen ausgesprochen hatte, wur-

---

sehr elegant profilirtes aus feinem Kalksteine (2^m lang und 1^m breit) und ein noch grösseres aus Ziegeln und Bruchsteinen, das leider seiner ehemaligen Bekleidung beraubt ist. Beide Bathra haben, eben so wie ein drittes sehr grosses (über 4^m langes) aus Porosquadern an der Ostecke der Nordstufen, sicherlich wegen ihrer ausgezeichneten Stellung auch besonders angesehene und bevorzugte Weihegeschenke getragen — vielleicht die von Pausanias V, 24 erwähnten Weihegeschenke: 1) das der Lakedämonier nach dem zweiten messenischen Kriege und 2) das des Mummius nach dem Siege über Achaja, beides Zeusstatuen kolossaler Grösse. Demnächst hat die Existenz und Struktur des alten, auf Ziegelkonkret ruhenden Pflasters von $0{,}23^m$ starken Steinplatten vor der ganzen Ostfront ermittelt werden können. Auch sind weitere Bauglieder des Zeustempels, wie Kapitelle, Säulen, Epistylien, Triglyphen und Kranzgesimsstücke gefunden worden; besonders aber viele Simenstücke mit durchbohrten Löwenmasken, deren sehr verschiedene Stilfassung wol weniger auf langsame Vollendung, als auf spätere Reparaturen deutet.

In gleicher Weise hat das früher erwähnte altdorische Gebäude aus Poros, südwestlich vom Olympieion belegen, fortgesetzt zahlreiche Baustücke geliefert. Doch ist eine auch nur vermutete Bezeichnung dieses Denkmals bisher unmöglich gewesen, da der zu diesen verschleppten Stücken gehörige Unterbau noch nicht entdeckt worden ist. Aber zwei lehrreiche technische Momente sind bereits erkennbar: 1) der Fugenschnitt des Gebälks stimmte mit dem am grossen Tempel von Pästum überein und 2) der absolute Maasstab war etwas kleiner als der vom Theseion zu Athen Ob aber ein Tempelgebäude, ein Propyläen- oder Stoën-Bau in dieser Gegend der Altis gestanden hat, wird sich erst bei weiterer Klärung des Terrains entscheiden lassen.

An Marmorskulpturen hat die Grabungsstelle vor der Ostfront den überwiegenden Teil geliefert; doch sind nur grössere Fragmente, nicht ganze Figuren gewonnen worden. Zu ihnen zählen das $0{,}80^m$ hohe Bruchstück eines nach links hin gelagerten Mannes, der mit einer anderen Figur gruppirt gewesen sein muss und durch Vernachlässigung der Hinterseite, ja ganzer nach hinten gezogener Körperteile auf eine ursprüngliche hohe Aufstellung deutet. Zwei andere Torsenstücke (Brust, Unterleib und Ansatzstücke der Schenkel) lassen einen jugendlichen Körper, der an der einen Seite mit einem Mantel drapirt war, erkennen. Ausser einem kolossalen Beinstücke ist noch in dieser Gegend das erste, trotz sehr bedeutender Reduktion noch wol erkennbare Metopenbruchstück, die Heimbringung des erymanthischen Ebers darstellend, aufgetaucht; es lag an der Südostecke auf der zweiten Stufe. Da nun Pausanias diese Herakles-Tat bei seiner Metopenbeschreibung in erster Stelle erwähnt, so ist es klar, dass er an der Südseite seine Musterung begonnen hat. Ferner ist an der Südostecke der rechte Schenkel einer wahrscheinlich sitzenden Gewandfigur und ein männlicher Torso, dessen linker (fehlender) Arm energisch erhoben war, gefunden worden. Daran schloss sich die Entdeckung zweier anderer Gewandtorsen, von denen namentlich ein mit dem rechten Bein knieender wegen schöner Drapirung gerühmt wird. Zu älteren Ross-Fragmenten gesellte sich gleichzeitig noch der Fund des ersten, umfangreicheren Stückes eines Pferdeleibes, und ausser zahlreichen kleinen Gewandbruchstücken kam unerwarteter Weise ein grösseres Stück eines marmornen Flügels der Nike zum Vorschein. Der Fund dieses Flügels, der der letzten Februarwoche angehört, ist von besonderem Interesse, da er die Hoffnung auf sukzessive Vervollständigung fragmentirter Statuen durch nachträgliche Funde sehr bedeutend erhöht.

An Resten der Erzplastik ist bisher wenig gewonnen worden; ausser einigen Fingern und einer Lanzenspitze nur ein grösseres Gewandstück. Dagegen sind die seit der Mitte des

den dieselben mit grosser Majorität angenommen, jedoch mit der vom Abg. Dr. Lasker beantragten Abänderung, dass in alinea 2c der Passus „in der nächsten Session“ gestrichen und damit die Regierung aufgefordert wurde, dem Landtage noch in der gegenwärtigen Sitzungsperiode eine entsprechende Vorlage zu machen. —

Wenn die Angelegenheit damit eine unseren Wünschen in hohem Maasse entsprechende Wendung genommen hat und wenn die bereits erfolgte Einsetzung einer aus dem Ministerialdirektor der Abthlg. f. Gewerbewesen Hrn. Jacobi, Hrn. Geh. Obrbrth. Grund und den beiden Direktoren der Bau- und der Gewerbe-Akademie, Prf. Lucae und Reuleaux gebildeten Spezialkommission es beweist, mit welchem Eifer der Hr. Handelsminister seine Zusage einzulösen bestrebt ist, so dürfen wir doch nicht verkennen, dass es sich bisher nur um einen vorläufigen, nicht um einen definitiven Erfolg handelt, und dass dem letzteren so lange noch bedeutsame Hindernisse entgegenstehen, als er in den zunächst betheiligten Kreisen noch zahlreiche Gegner findet. Wir dürfen daher nicht müde werden, mit allen Mitteln für unsere Ueberzeugung einzutreten und im Kampfe wider jene Gegner den Versuch zu machen, sie für unsere Anschauungen zu gewinnen.

Die Frage hat jedoch eine wesentlich andere Gestalt, aber auch eine viel grössere Tragweite gewonnen, seitdem ein allseitiges Einverständniss über die Nothstände der Berliner Bau-Akademie und das Bedürfniss einer gründlichen Abhülfe derselben erzielt ist. Sie ist dadurch ihres lokalen und zum Theil persönlichen Charakters entkleidet und zu einer Angelegenheit erhoben worden, an welcher die ganze deutsche Fachgenossenschaft interessirt ist.

Wir wollen damit nicht sagen, dass die Gegner einer in Berlin zu gründenden polytechnischen Hochschule ihre Antipathie gegen diesen Plan nicht zum Theil — wenn auch unbewusst — aus dem persönlichen Verhältnisse schöpfen, in welchem sie zu der Frage stehen. Auch in dieser Beziehung bildet ja der bezgl. Vorschlag den wichtigsten Theil der vom Abgeordnetenhause gefassten Beschlüsse, da die Vereinigung der Bau- und Gewerbe-Akademie zu einer einzigen Hochschule eine organische Reform an Haupt und Gliedern bedingt, während anderenfalls die Reformen leicht auf reine Aeusserlichkeiten sich erstrecken könnten. Es war kein glücklicher Gedanke des Hrn. Handelsministers, die technische Baudeputation, der eine wesentliche Mitschuld an den bisherigen Misständen der Bau-Akademie zufällt und die ihre bisherige Stellung als Kuratorium derselben, gegenüber einer polytechnischen Hochschule selbstverständlich nicht aufrecht erhalten könnte, zu einem Votum in dieser ihrer eigenen Sache aufzufordern, und die nachträgliche Erkenntniss dessen mag es wohl veranlasst haben, dass ihr (ex abrupto mit 11 gegen 5 Stimmen) gefasster Beschluss, der für die bisherige Sonderstellung der Bau-Akademie sich aussprach, dem Abgeordnetenhause gegenüber mit keiner Silbe erwähnt worden ist. — Aber die grössere Zahl der Gegner aus beiden Lagern — dem der Bautechniker und dem der Maschinentechniker, Chemiker etc. — leitet ihre Opposition doch wesentlich aus der Unklarheit über das Ziel und den Zweck einer polytechnischen Hochschule her; sie kann sich von der Gewöhnung an die bisherigen preussischen bezw. berliner Verhältnisse nicht lossagen; sie hält den traditionellen Gegensatz zwischen Bau- und Gewerbe-Akademie, auf den die unnatürliche Entfremdung zwischen den preussischen Bau- und Maschinentechnikern zurückzuführen ist, für einen durch innere Nothwendigkeit gebotenen.

Einen drastischen Ausdruck haben diese Anschauungen schon vor 2 Jahren und wiederum neuerdings bei den Debatten des Berliner Architekten-Vereins in der Befürchtung gefunden, dass die Errichtung einer technischen Hochschule von ungünstigem Einflusse für die Baukunst sein werde; dass die studirenden Architekten sich von dem Polytechnikum zur Kunst-Akademie wenden würden und dass dadurch der bisherige Zusammenhang der Architekten und Bauingenieure, auf welcher der Architekten-Verein beruhe, gestört werden müsse. Die Vertreter solcher Ansichten sind sich wohl kaum bewusst geworden, dass sie damit nicht nur eine Verurtheilung aller polytechnischen Schulen, insbesondere eine Herabsetzung der auf diesen gebildeten Architekten und eine Beleidigung aller Vereine aussprechen, in denen neben Architekten und Bau-Ingenieuren auch Maschinentechniker, Berg- und Hüttenleute etc. ein grösseres Kontingent bilden, d. h. so ziemlich aller Vereine unseres Verbandes und der entsprechenden Genossenschaften Oesterreichs und der Schweiz, mit Ausnahme des Berliner Architekten-Vereins.

Es ist nicht erforderlich, dass gegen eine solche Auffassung protestirt und ihr damit eine ungebührliche Wichtigkeit beigelegt werde. Aber man darf an dieselbe immerhin anknüpfen, um es der Gesammtheit der deutschen Fachgenossen vor die Augen zu führen, dass der Kampf, der augenblicklich um die Errichtung einer polytechnischen Hochschule in Berlin geführt wird, im Wesentlichen einer Prinzipienfrage gilt, von der auch sie nahe berührt werden. Mag diese Prinzipienfrage: ob Architekten und Bauingenieure besser auf exklusiven Fachschulen oder auf einer nach weiten Gesichtspunkten angelegten polytechnischen Hochschule gebildet werden, für das ausserpreussische Deutschland und die übrigen Länder deutscher Zunge auch gelöst erscheinen, so wird die Bedeutung Preussens für Deutschland doch wohl genügend gewürdigt, um einzusehen, dass eine wirkliche Lösung derselben noch nicht erfolgt ist und dass die praktischen Folgen einer solchen für unser Vaterland noch nicht gezogen werden können, so lange der mächtigste deutsche Staat anderen Grundsätzen huldigt.

Januar auf epigraphischem Gebiete gemachten Funde von grossem Werte, sowol für Geschichte, als für Archäologie und Sprachkunde. Unter ihnen steht in erster Linie eine fast unversehrte Bronzetafel in der Form eines kleinen giebelgekrönten korinthischen Antenbaues (0,55 hoch und 0,24 breit) welche eine Inschrift von 40 Zeilen in elischem Dialekte trägt. Aus derselben geht hervor, dass die Kampfrichter von Elis einem berühmten Ringer aus Tenedos, dem Damokrates, das Gastrecht und die Ehren eines Woltäters von Elis bewilligen. Das Denkmal ist also ein sogenanntes Proxenie-Dekret, welches im Giebel das Wappen der Heimat des Siegers, Traube und Doppelaxt, enthält. Höchstwahrscheinlich hat neben dieser im Westgraben gefundenen Urkunde das Standbild des Siegers, den Pausanias und Aelian erwähnen, gestanden. Nahe diesem ausgezeichneten Stücke lag auch die oben erwähnte bronzene vierkantige Lanzenspitze von 0,31 Länge mit einer knapp gefassten Inschrift, welche das Werk als ein Anathem, das die kleine Stadt Methana (bei Trözen) nach einem Siege über die Lakedämonier hier in Olympia gestiftet hatte, bezeichnet.

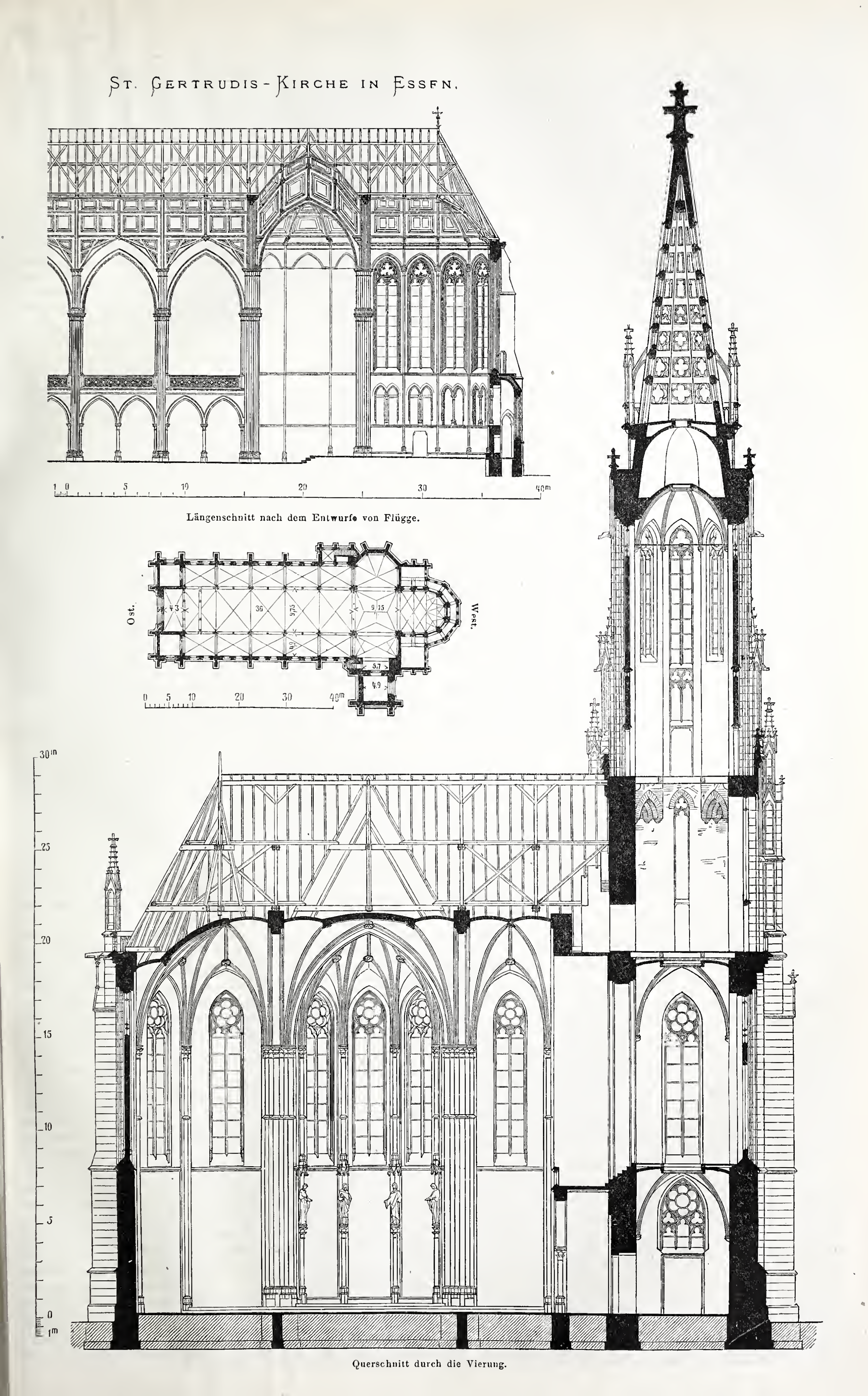
Weitere Inschriften beziehen sich auf die Kaiserin Faustina (Gemahlin des Antoninus), deren Statue an der Südostecke des Tempels gestanden zu haben scheint; auf den Telemachos aus Elis, dem in römischer Zeit von den Kampfrichtern eine Bildsäule errichtet worden ist; auf den Nanius Marcius, auf einen ephesischen Pankratiasten u. A. m. Ein besonderes Interesse gewähren aber zwei Marmorinschriften: eine längere metrische, zwei Distichen umfassend, und eine kürzere Künstlerinschrift. Die letzte ist auf 2 Steine verteilt gefunden worden, doch fehlt leider der Anfang, so dass eine sichere Erklärung noch nicht zu geben ist. Der Name Ageladas kommt darin vor, doch als Vaters-Name; ein zweiter Künstler, wahrscheinlich sein Sohn, wird Argeiadas genannt.

Die andere metrische Inschrift, welche durch altertümliche Sprach- und Schriftformen ausgezeichnet ist, bezieht sich auf Praxiteles, einen Mann aus Mantineia, der später nach Sicilien übergesiedelt ist und sich deshalb auch Syrakusaner und Kamarinäer nennt. Die Stiftung seines Weihegeschenks fällt also in die Zeit des Gelon von Syrakus, d. h. in den Anfang des fünften Jahrhunderts. Die Buchstaben der Inschrift stimmen mit denen auf dem ehernen Helme überein, den Gelon's Nachfolger — Hieron — nach einem Seesiege bei Kyme über die Tyrrhener (470) nach Olympia geweiht hatte und der, im Jahre 1817 im Altisboden wieder entdeckt, später von dem britischen Museum erworben wurde.

Unter den zahlreichen Funden von kleineren Gegenständen verdient die Auffindung eines Schatzes von 800, wie es scheint byzantinischen Kupfermünzen, welche durch Feuer und Rost sehr gelitten haben, um deswillen eine Erwähnung, als dadurch vielleicht eine genauere Zeitbestimmung für die späte Bewohnung der Altis in christlicher Zeit hergeleitet werden kann. Auch die etwas unsicheren Nachrichten über den Tempelbrand haben von Woche zu Woche mehr Bestätigung erhalten, da sowol vielfache durch Feuer angegriffene Bronze- und Bleistücke, als ganze Reihen von kalzinirten Marmorstücken, die wie Sand an der Luft zerbröckelten, vorgefunden worden sind, und zwar zumeist an der Nordost- und Nordseite. Ganz sicher ist endlich bereits die Tatsache, dass in christlicher, vorläufig undatirbarer Zeit rings um den Tempel eine ziemlich zahlreiche, aber in sehr ärmlichen Verhältnissen lebende Bevölkerung sich angesiedelt hatte, welche für ihre schwachen, schlecht konstruirten Haus- und Hofmauern die alte Herrlichkeit: Inschriftsteine, Baustücke und Statuen, in barbarischer Weise verbrauchte.

Nachschrift: So eben kommt die erfreuliche Nachricht aus Pyrgos, dass der Former Martinelli mit 5 Gehülfen seit dem 3. März in Olympia arbeitet und daher alle Aussicht vorhanden ist, die Formen noch vor dem Abschlusse der Campagne — etwa Ende April — nach Berlin expediren zu können. Auch Hr. Bötticher befindet sich zu seiner Rekonvaleszenz seit dem 13. März in Korfu.

St. Gertrudis-Kirche in Essen.



Längenschnitt nach dem Entwurfe von Flügge.

Querschnitt durch die Vierung.

Eine thatkräftige Betheiligung der deutschen Fachgenossenschaft an unserem Kampfe für die Errichtung einer den höchsten Anforderungen entsprechenden polytechnischen Hochschule in Berlin scheint uns nicht nur zur Widerlegung jener, aus einseitigen Anschauungen entspringenden Vorurtheile, sondern im Interesse der Allgemeinheit erwünscht. Statt eines weiteren persönlichen Eingehens auf diesen Kampf wollen wir daher an dieser Stelle zunächst um die Unterstützung unserer natürlichen Bundesgenossen werben.

Wäre die Angelegenheit nicht eine so brennende, dass keine Verzögerung gestattet ist, so würden wir nicht zögern, die Verhandlung jener oben formulirten Prinzipienfrage durch den Verband zu beantragen. Bei der Unmöglichkeit, eine solche Verhandlung vor dem Herbste dieses Jahres herbeizuführen, wenden wir uns an die dem Verbande angehörigen Vereine, insbesondere an die preussischen, mit der dringenden Bitte, diesen Gegenstand, dem auch der Berliner Architektenverein bereits seine Aufmerksamkeit zugewandt hat, einer Erörterung zu unterwerfen. Wir wenden uns zugleich an die polytechnischen Schulen und insbesondere an die auf ihnen fungirenden Lehrer der Bauwissenschaften, die ein dringendes Interesse und einen über jedem Zweifel erhabenen Beruf besitzen, bei einer Entscheidung jener Frage ihre Stimme in die Wagschale zu werfen.

Wenn anders der Zusammenhang der Angelegenheit mit den allgemeinen Interessen unseres Faches anerkannt wird, so hoffen wir, dass unsere Bitte um Unterstützung keine vergebliche sein wird. Dass eine allseitige Erklärung für den Werth und die Bedeutung polytechnischer Hochschulen ihre Wirkung nicht verfehlen wird, zumal wenn man sie an eine Stelle vermittelt, von der das Gesammt-Interesse unseres deutschen Vaterlandes vertreten wird, dessen glauben wir sicher zu sein. — F. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Vortrag des Hrn. Gleim über eiserne Brückenbauten in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. I Theil. — Schluss. —

Zu einer Besprechung der einzelnen Trägersysteme übergehend, hob der Redner die grosse Einfachheit der Konstruktionslinien hervor, welche besonders in der Beibehaltung paralleler horizontaler Gurtungen auch bei grossen Spannweiten hervortritt. Er erklärte, dass die amerikanischen Ingenieure die theoretischen Vortheile, welche durch eine polygonale Form einer der beiden Gurtungen und die Zusammenführung derselben in der Nähe der Auflager erzielt werden können, vernachlässigen, weil sie dieses für einen derjenigen Fälle halten, wo die Ersparung an Gewicht durch die Unbequemlichkeit und die Mehrkosten der Herstellung und Montirung aufgewogen wird. Nach den speziellen Untersuchungen eines der gewiegtesten Brückenkonstrukteure sollen für amerikanische Konstruktions- und Preisverhältnisse die polygonalen Gurtungsformen erst bei Spannweiten von etwa 100^m ab anfangen rentabel zu werden. Bei den sogen. Parallelträgern, welche hiernach unter den amerikanischen Brücken vorwalten, liegen die Unterschiede der Trägersysteme in der Art der Ausbildung der Streben. Die weit überwiegende Mehrzahl aller Brücken hat in Uebereinstimmung mit der hier üblichen Ausbildung des Fachwerks vertikale Druckstreben und diagonale Zugstreben, eine Anordnung, welche in Amerika unter dem Namen des Pratt'schen Trägersystems bekannt ist. Dabei liebt man es jedoch, in den Endfeldern das System umzukehren, und durch Anordnung eines schrägen Endständers das letzte Feld der Obergurtung und die Endvertikale zu ersparen. Bei grossen Spannweiten wird zur Vermeidung zu grosser Felderlängen das doppelte Fachwerk, unter dem Namen des Systems Whipple oder Linville, u. z. meist ebenfalls mit schrägen Endständern, gewählt.

Obwohl die amerikanischen Konstrukteure den Druckstreben eine vertikale Stellung zu geben lieben, halten sie dieselbe keineswegs für die theoretisch vortheilhafteste, sondern betrachten dieselbe wiederum als eine Konzession an die Rücksichten der praktischen Ausführung. Theoretische Untersuchungen haben ergeben, dass für die Zugstreben der Winkel von 45°, für Druckstreben dagegen, bei denen die Festigkeit gegen Zerknicken in Frage kommt, ein Winkel von etwa 39° der vortheilhafteste ist. Während für die Zugstreben der theoretische Winkel von 45° eingehalten zu werden pflegt, hat keines der Trägersysteme, deren Besonderheit in einer schrägen Stellung der Druckstreben beruht, den erwähnten Winkel eingehalten, sondern aus Rücksicht auf die Regelmässigkeit der Feldertheilung und einen guten Abschluss in der Mitte des Trägers eine andere Neigung angenommen. So sind bei dem Post'schen Trägersystem die oberen Knotenpunkte gegen die unteren um eine halbe Felderlänge versetzt, und die Druckstreben mit einer horizontalen Ausladung von einer halben Felderlänge geneigt. Das System wird nur als 2faches oder 3faches, nie aber als 1faches Fachwerk ausgeführt und hat die Eigenthümlichkeit, dass die Zugstreben der einen Trägerhälfte, indem sie sich über die Trägermitte hinaus mit unveränderter Neigung als Gegendiagonalen für die andere Hälfte fortsetzen, aus dem doppelten in das einfache Fachwerk übergehen.

Bei Besprechung dieses Trägersystems schaltete der Vortragende einige Bemerkungen über einen Irrthum ein, welcher sich in Bezug auf die vermeintliche Nothwendigkeit, die Gegenstreben über die ganze Spannweite bis zum letzten Felde vor dem Auflager durchzuführen, merkwürdig lange bei den amerikanischen Konstrukteuren erhalten hat und erst neuerdings im Verschwinden begriffen ist. Er erklärte die falschen Voraussetzungen, aus denen dieser Irrthum hervorgegangen ist, und wies nach, dass die wirklich erforderlichen Diagonalen dabei zwar richtig bemessen würden, dass aber durch die allgemein übliche Anwendung von Schrauben-Justirungen in den Gegendiagonalen und die Art ihrer Justirung bedenkliche Spannungen in das ganze Trägersystem kommen können.

Ein Trägersystem, welches neben dem Post'schen ebenfalls auf einer geneigten Stellung der Druckstreben beruht, ist das sogenannte Dreiecksystem, bei welchem die Druckstreben und Zugstreben denselben Neigungswinkel erhalten und dieser mit Vorliebe zu 30° gegen die Vertikale angenommen wird. Da bei diesem System die Gegenstreben überall weggelassen werden, so müssen die Streben im mittleren Theile des Trägers sowohl auf Zug wie Druck eingerichtet werden, und obwohl dies einige Unbequemlichkeit verursacht, erfreut sich das System doch neuerdings einer gewissen Beliebtheit. Bei grossen Spannweiten wird dasselbe meistens als doppeltes Fachwerk ausgeführt. Eine interessante Variation ist bei den beiden grossen Spannweiten von 113^m und 122^m in der Ohio-Brücke von Louisville zur Ausführung gekommen, indem der Träger als einfaches Fachwerk mit Zwischensystemen hergestellt ist, welche eine Felderlänge des Hauptsystems in 4 Theile zerlegen und so angeordnet sind, dass die gedrückten Stäbe dieser Zwischen-Systeme möglichst mit denjenigen des Hauptsystems zusammenfallen.

Zum Schluss erwähnt der Vortragende noch 2 Trägersysteme, bei welchen eine vollständige Ausbildung der Untergurtung fehlt. Es sind dieses die beiden, aus der ersten Zeit des amerikanischen eisernen Brückenbaues stammenden und durch ältere Beschreibungen bekannten Systeme Bollman und Fink, deren Konstruktionslinien mit dem Bemerken erläutert werden, dass der Bollman'sche Träger nur noch vereinzelt zur Ausführung komme, während der Fink'sche Träger durch seine Einfachheit und die grosse Zahl ganz gleicher, bei der Montirung auswechselbarer Stücke beliebt sei. —

Bei sämmtlichen Trägersystemen fällt das von europäischen Konstruktionen abweichende grosse Höhen-Verhältniss in das Auge, welches bei kleineren Spannweiten zur Ausführung kommt. Während bei grossen Spannweiten das Verhältniss von 1:8 kaum erreicht zu werden pflegt, ist bei kleineren Spannweiten das Maass von 1:6 bis 1:5 nichts Ungewöhnliches und man scheut sich nicht, das Verhältniss von 1:4 und sogar 1:3 zu überschreiten, wo der Vortheil einer Querabsteifung oberhalb des Durchfahrtprofils dadurch zu erzielen ist.

Indem der Redner nun zu der Ausbildung der einzelnen Konstruktionstheile und ihrer Verbindungen überging, hob er hervor, dass hierin der hauptsächlichste Unterschied der amerikanischen Brücken von den europäischen Konstruktionen liege. Als eines der leitenden Prinzipien betonte er das Bestreben, alle Konstruktionstheile möglichst mit Maschinen zu bearbeiten und in der Werkstatt, wo dieselben unter Dach und Fach und unter guter Aufsicht hergestellt werden, soweit fertig zu stellen, dass die Montirung auf der Baustelle eine möglichst einfache Arbeit wird, welche keine geschickten Arbeiter erfordert und jede Nietarbeit auf der Rüstung vermeidet. Im Zusammenhange hiermit steht das weitere Grundprinzip, welches in der Vermeidung aller „Scheerniete" und der Beschränkung der Nietarbeit auf „Heftniete" zum Zusammenhalten gleichmässig beanspruchter Theile desselben Konstruktionsgliedes besteht. Dieses wird erzielt, indem man die gezogenen Stäbe aus Flacheisen darstellt, welche an den Enden in Oesen auslaufen, mit denen sie an einen, am Knotenpunkt des Trägersystems angebrachten Scharnierbolzen angehängt werden. Die Stösse und Verbindungen der gedrückten Theile werden in der Weise hergestellt, dass der, meist aus mehren Façoneisen zusammengenietete Stab in seinem vollen Profil an jedem Ende stumpf abgeschnitten wird und eine abgehobelte Endfläche erhält, welche eine gleichfalls sauber abgehobelte Auflagerfläche findet, in welcher sie die Druckspannungen durch direkte Berührung überträgt. Indem der Vortragende darauf hinwies, dass dieselben Grundprinzipien sich bereits in den bekannten älteren Whipple'schen Strassenbrükken finden, gab er dem Misstrauen Ausdruck, dass er in die Solidität dieser Konstruktionen stets gesetzt habe, und hob den grossen Unterschied hervor, welcher dieselben in Bezug auf die Güte und Art der Ausführung von den durch Fortbildung derselben Grundgedanken entstandenen neueren Konstruktionen trennt. Er ging zunächst auf die Herstellung der Augen an den Enden der gezogenen Stäbe ein und beschrieb eingehend die verschiedenen, bei den einzelnen Brückenbau-Anstalten üblichen Methoden, welche theils im Anschweissen, theils im Auf-

stauchen der Stabenden in Gesenken unter hydraulischem Druck, theils in einem Auspressen des durch Aufschweissen eines abgeschnittenen Stückes verstärkten Stabendes bestehen. Indem er das Bedenken anführte, dass das Eisen bei einigen dieser Behandlungsweisen an Festigkeit einbüsse, widerlegte er dasselbe durch den Hinweis, dass man durch Versuche die Proportionen bestimmen könne, welche den Augen gegeben werden müssen, um eine gleiche Festigkeit wie in dem Stabe selbst zu erzielen, und erwähnte, dass in allen Fabriken jeder einzelne zur Verwendung kommende derartige Stab auf eine Spannung von 1400^{k} pr. □^{zm}, oder das Doppelte seiner späteren Beanspruchung, probirt werde. Sodann wies er nach, in welcher Weise die genau gleiche Länge der in demselben Konstruktionsgliede nebeneinander liegenden Flachstäbe, für welche eine Abweichung von höchstens $^{1}/_{64}$" in den Bedingungen gestattet zu werden pflegt, erreicht wird. Die Löcher in den Augen werden nämlich durch 2 für sämmtliche, von gleicher Länge herzustellenden Stäbe unveränderlich fixirte Bohrer an beiden Enden des Stabes gleichzeitig ausgebohrt, wobei man den Temperaturdifferenzen dadurch Rechnung trägt, dass man beide Bohrapparate auf einem gemeinsamen eisernen Gestell aufstellt. —

Hierauf wurden die bei Herstellung der gedrückten Stäbe üblichen Konstruktionsweisen besprochen. Nachdem der Vortragende die neuerdings fast ganz verdrängten Gusseisen-Konstruktionen behandelt hatte, entwickelte er das für die jetzigen Konstruktionen charakteristische Verfahren. Bei demselben wird an jedem Knotenpunkt zur Vermittlung der Verbindungen ein kurzes Gusstück eingeschaltet, welches ein sauber ausgebohrtes Loch zur Aufnahme des erwähnten Knotenpunkt-Bolzens erhält. Dieses bedingt, dass die Obergurtung in Einzellängen = 1 Feldlänge hergestellt wird. Die aus Façoneisen zusammengesetzten Druckstäbe, deren Endflächen mit grosser Sauberkeit abgehobelt werden, haben das Profil eines offenen oder geschlossenen Kastens, und die Gusstücke der Knotenpunkte haben Zapfen, welche in den Hohlraum des Stabprofils hineingreifen, um die Stäbe seitlich in ihrer Lage zu sichern, während die Flächen, auf welche sich die Enden der Stäbe aufsetzen, ebenfalls gehobelt oder abgedreht werden. Als eine der beliebtesten Konstruktionsformen wurde die sogenannte Phoenix-Säule hervorgehoben, deren Profil eine kreisrunde, aus einzelnen Segmenten mit Aussenflanschen zusammengesetzte Röhre zeigt. Die Unmöglichkeit einer Erneuerung des inneren Anstriches bei derartigen geschlossenen Profilen hat, obwohl über die Schädlichkeit dieses Umstandes die Meinungen getheilt sind, zu Profilen geführt, welche im Uebrigen ziemlich ähnlich gestaltet sind, bei denen aber die einzelnen Segmente durch schmale, an den Nietstellen durch eingelegte Futterstücke regulirte Zwischenräume getrennt sind, die das Durchstecken eines Pinsels zur Erneuerung des inneren Anstrichs gestatten. —

Hierauf wurden noch die von einigen Konstrukteuren ververfolgten Bestrebungen, auch die letzten Reste der Gusseisen-Konstruktion an den Knotenpunkten über Bord zu werfen, erläutert und die wenig Vertrauen erweckenden Resultate, welche keineswegs eine Verbesserung gegen die herrschende Konstruktionsweise enthalten, kritisirt. Als besonders tadelnswerth wurden schliesslich die bei einer der bedeutendsten Eisenbahnen vorherrschenden Konstruktionen besprochen, welche aus einer Vermischung amerikanischer und europäischer Konstruktions-Motive bestehen, indem sie bei den Stössen der Obergurtung neben einem Abhobeln der stumpf auf einander gesetzten Endflächen zu vermeintlicher Vermehrung der Sicherheit noch einen Theil des Profils durch aufgenietete Laschen gut machen wollen.

Schluss (Theil II) folgt.

Architekten-Verein zu Berlin; Versammlung a. 18. März 1876. Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 135 Mitgl. u. 10 Gäste.

Der Herr Vorsitzende theilt mit, dass die beabsichtigte Exkursion nach Riesa unterbleiben müsse, weil wegen der im Gange befindlichen Sprengarbeiten die Brückenstelle abgesperrt sei. Er spricht sodann der Schinkelfest-Kommission den Dank des Vereins für die gelungene Durchführung der diesmaligen Festarrangements aus. —

Hr. Luthmer hat im Versammlungslokal einige neuere Publikationen des Deutschen Gewerbe-Museums ausgelegt, und zwar einen Katalog über im Gewerbe-Museum verkäufliche Gipsabgüsse, welcher 267 Nummern enthält, die figürliche Darstellungen, Naturgegenstände, Präparate und Körpertheile, Bauglieder und Ornamentales, endlich kunstgewerbliche Stücke betreffen. Sodann einen Katalog über verkäufliche Lichtdrucke und Photographien, 283 Nummern aufweisend. Die Drucke, von welchen Hr. Luthmer eine Anzahl vorlegt, sind in grossem Format ausgeführt, theils in Glanzdruck, theils in Mattdruck; dieselben betreffen ältere kunstgewerbliche und plastische Arbeiten aus der Berliner Zeughaus-Ausstellung von 1874. Die damals hergestellten Photographien haben wegen zu hohen Preises nur geringe Abnahme gefunden; um eine grössere Verbreitung herbei zu führen, sind jetzt die Blätter in Lichtdruck in 2 Arten vervielfältigt worden. Unaufgezogene Glanzdrucke kosten je nach Grösse pro Blatt 0,55—0,75 M., Mattdrucke, direkt auf Karton, von 32 zu 45^{zm} Blattgrösse, pro Blatt 0,05 M. mehr. Zum Kauf von Abgüssen und Lichtdrucken wolle man sich an das Büreau des Gewerbe-Museums, S.W., Königgrätzer Str. 120, in den Stunden von 9—2 Uhr wenden.

Hierauf hält Hr. E. H. Hoffmann einen Vortrag über absolute und vergleichsweise Dauer von Holzbauten, wobei derselbe insbesondere auf die so sehr erheblichen Unterschiede, die in der Dauer dieser Bauten hervortreten, aufmerksam macht. Der Hr. Vortragende will damit zur genaueren Erforschung der Ursachen der Verschiedenheiten angeregt haben und beschränkt sich darauf, eine Anzahl von charakteristischen Beispielen, aus Hochbau und Brückenbau entnommen, vorzuführen. Das erste darunter ist das durch seinen Ursprung interessante Schulhaus zu Ceynowa, einem Orte, der auf der Halbinsel Hela liegt. Die Errichtung dieses Schulhauses knüpft sich an das in den 30er Jahren des gegenwärtigen Jahrhunderts dort vorgekommene Verbrechen der Erträukung einer alten Frau, welche im Verdachte der Hexerei stand. Der Hr. Vortragende war im Jahre 1855 berufen, ein Projekt zur Rekonstruktion dieses in Fachwerk ausgeführten Gebäudes zu machen, wobei dessen Dauer von ihm auf nicht mehr als 17 Jahre festgestellt wurde. Ein Beispiel entgegengesetzter Art fand im Jahre 1874 der Hr. Vortragende in Gotha, wo die an einem Fachwerkbau vorkommende Inschrift die Dauer des Gebäudes auf etwa 600 Jahre angab. Die hiernach folgenden Anführungen einiger Holzbauten sehr hohen Alters werden von dem anwesenden Hrn. von Quast dahin richtig gestellt, dass in Deutschland die Halberstädter Liebfrauenkirche das älteste Beispiel betr. Art biete, indem die aus dem Ende des 12ten Jahrhunderts stammenden Holzbalken dieser Kirche bis in die 40er Jahre des gegenwärtigen Jahrhunderts wohl erhalten geblieben waren. — In der Altmark fand im Jahre 1873 als weiteres Beispiel der Hr. Vortragende eine im Aeusseren mit Eichenholz, sonst mit Kiefernholz ausgeführte Getreidescheune aus dem Jahre 1669, die in weit besserem baulichen Zustande sich befand, als mehre unmittelbar daneben stehende Bauten desselben Gehöftes, die aus den Jahren von 1840—50 herrührten; freilich hatte man bei diesen Gebäuden den schlimmen Fehler gemacht, dem Fachwerk durch Anstrich das Aussehen von Massivbau zu geben. Es sind dem Hrn Vortragenden mehre Fälle bekannt geworden, dass Balkenlagen in Gebäuden nach 10 bis 13 Jahren der Erneuerung bedurften, ja sogar ein Fall, dass ein nach 13 Jahren mit Aufwendung einer Summe, die fast der Hälfte der Neubaukosten gleich kam, renovirtes Gebäude nach ferneren 8 Jahren schon der Ersetzung durch einen Neubau bedürftig war.

Wegen einiger betr. Beispiele aus dem Ingenieur-Bauwesen bezieht der Hr. Vortragende sich auf die in No. 17 d. Ztg. enthaltene Mittheilung über die Umwandlung der Holzbrücken auf den hannov. Eisenbahnen in Massivbauten. Der dort gemachten Erfahrung, dass bei Ueberbauten aus Kiefern- und Tannenholz die Dauer nur 10—15 Jahre, bei Eichenholz 25—30 Jahre gewesen sei, lassen sich andere, weniger ungünstige Beispiele gegenüber stellen, z. B. die bekannte Elb-Brücke bei Wittenberge, deren Bauzeit von Mitte der 1840er bis Anfang der 1850er Jahre ist; mit Ausnahme der Sättel aus Eichenholz, gegen welche die Wandstreben der in Gitterwerk hergestellten Brücke sich setzen, hat, nach Kenntniss des Hrn. Vortragenden, bis jetzt kein wesentlicher Theil der Brücke erneuert zu werden brauchen, und es trägt diese Thatsache vielleicht dazu bei, den Schlüssel zu finden zur Erklärung der zahlreich vorliegenden Erfahrungen schlimmer Art, die bei anderweiten Bauwerken gemacht worden sind. Im Uebrigen ist anzuführen, dass beim Bau der Wittenberger Brücke die peinlichste Sorgfalt in Bezug auf die Auswahl und die Bearbeitung der Hölzer Platz gegriffen hat.

Was ein sonstiges, viel angewandtes, doch nur vermeintliches Schutzmittel bei Holzbauten: Theer- oder Farbenanstrich, betrifft, so ist u. a. von v. Unruh in seiner amtlichen Thätigkeit bei der Regierung zu Oppeln aktenmässig die Thatsache festgestellt worden, dass ein Ueberzug bei im Freien verwendeten Hölzern stets das Gegentheil von dem erhofften Erfolge herbei führt; solche Hölzer verfallen früher dem Verderben als andere ohne jeglichen Anstrich belassene Hölzer. Diese Beobachtung findet eine Bestätigung und Erweiterung durch die bei den hannov. hölzernen Eisenbahn-Brücken gemachten Erfahrungen, die dahin zu resumiren sind, dass diejenigen Brücken am wenigsten dauerhaft gewesen sind, die den angewendeten Theeranstrich sogleich beim Bau erhielten, und diejenigen am besten sich hielten, bei denen der Theeranstrich erst 3—4 Jahre nach der baulichen Vollendung der Brücke aufgetragen wurde. —

Bei dem heutigen Zustande des Baugeschäfts und des Holzhandels sind von dem Mittel, auf grösste Sorgfalt in der Auswahl der Bauhölzer zu dringen, keine allgemeinen Erfolge zu erhoffen; daher bleibt nichts übrig, als die Verwendung des Holzes zum Bauen überhaupt thunlichst einzuschränken; man sollte dasselbe nur noch im Innern benutzen, aber auch dort aus solchen Räumen fern halten, die z. B. mit Wasser und Wasserdämpfen in Berührung kommen, wie dies u. a. in Färbereien, Waschanstalten, Mühlen und anderen industriellen Etablissements der Fall ist. Begründet ist diese Forderung insbesondere dann, wenn die Beschränkung des Holzbaues nicht eine wesentliche oder gar keine Erhöhung der Baukosten mit sich bringt. — Mit kurzer Vorführung einiger betr. Beispiele, die durch ausgehängte Pläne verdeutlicht werden, bringt der Hr. Vortragende seine heutige Mittheilung zum Abschluss, eine Fortsetzung derselben für später sich vorbehaltend. —

Hiernächst lenkt Hr. Dircksen die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die in der Sitzung des preussischen Abgeordnetenhauses am 17. d. Mts. bei der 2. Lesung des Staatshaushalts-Etats gefassten Beschlüsse wegen Umgestaltung der Bauakademie, event. Errichtung einer grossen polytechnischen Hoch-

schule in Berlin. Nach Verlesung dieser Beschlüsse erinnert der Hr. Vortragende kurz an die im Frühjahr 1874 im Verein gepflogenen Verhandlungen hierzu und bemerkt, dass auf die dem Handelsminister damals überreichte Denkschrift eine Antwort bis jetzt nicht ergangen sei. Die durch Annahme des Lasker'schen Amendements an den Handelsminister gestellte Anforderung, noch im Laufe der gegenwärtigen Landtags-Session dem Hause Vorschläge zu einem betr. Plane zu machen, zwinge dazu, die Frage in technischen Kreisen jetzt wiederum aufzunehmen, und es haben sich die neuen Verhandlungen namentlich um den Punkt zu drehen: In welchem Sinne man die Frage nach der zu fordernden Vorbildung der in eine technische Hochschule eintretenden Studirenden, die in den Beschlüssen des Abgeordnetenhauses in suspenso geblieben sei, erledigt zu sehen wünsche? Gegen die Absicht, die Erwerbung der vollen Gymnasial- oder Realschul-Bildung als Aufnahme-Bedingung hinzustellen, sind in höheren Verwaltungskreisen Bedenken aufgetaucht; man hält den dadurch zu vollziehenden Ausschluss der Abiturienten der reorganisirten Provinzial-Gewerbeschulen für unzulässig und legt hier und da jener Absicht sogar das Motiv unter, die gewerblichen Fachschulen vollständig unterdrücken zu wollen. Das ist falsch; gewiss ist dem Architekten-Vereine dieses Motiv fern geblieben, der eine polytechnische Lehranstalt höchsten Ranges für die gesammten technischen Fächer, und daneben gewerbliche Fachschulen mit enger begrenzten Zielen erstrebt. Die Zusammenfassung der Hochschulen in eine einzige Anstalt motivirt sich, ausser durch ideale Gesichtspunkte, schon aus dem rein praktischen Grunde, dass die Kosten mehrer Anstalten hohen Ranges um sehr viel grösser werden müssen als diejenigen, welche bei der Zusammenfassung in nur eine Anstalt entstehen werden.

Zu der an diese Anregung sich anknüpfenden Debatte erhält zunächst Hr. Fritsch das Wort, der darauf hinweist, dass den vom Hrn. Vorredner erwähnten Zweifeln solche von umgekehrter Richtung gegenüberstehen. Es dürfe der Thatsache, dass in den Beschlüssen des Abgeordnetenhauses die Frage der zu fordernden Vorbildung in suspenso gelassen sei, nicht etwa der Sinn untergelegt werden, dass das Abgeordnetenhaus diese Frage für weniger wichtig ansehe, als die technischen Kreise, für welche dieselbe ein Kardinalpunkt sei; sondern es lägen jenem Beschlusse wohl nur Opportunitäts-Rücksichten zu Grunde, indem man auf den Standpunkt sich gestellt habe, dass bei dem gegenwärtig erreichten Stadium im Bau von Gewerbe- und Bau-Akademie die Frage nach dem „Ob" eines neuen Zustandes bedeutender als die nach dem „Wie" sei, zu deren Lösung die Zeit ja nicht fehle.

Uebergehend auf das Materielle der Bedenken gegen den Ausschluss der Gewerbeschul-Abiturienten führt Hr. Fritsch aus, dass dieses Bedenken durchaus nicht die grosse Bedeutung besitze, welche man von entgegengesetzter Seite durch Anwendung eines kleinen Kunstgriffes in dasselbe hineingetragen habe. Die vielen Hunderte von Gewerbeschul-Abiturienten, auf die man hinweise, schrumpften erheblich zusammen, wenn man beachte, dass von diesen Abiturienten eigentlich nur noch diejenigen einen genügenden Rechtstitel besässen, die aus den neuen, nach dem Plane von 1870 reorganisirten Gewerbeschulen hervorgehen, deren wir zur Zeit erst 10 in Preussen haben, neben 21 Schulen älterer, ungenügender Einrichtung, die alle zur Umwandlung in Schulen vollkommener Art bestimmt seien und deren Abiturienten das Recht der Aufnahme in die Gewerbe-Akademie und die polytechnischen Schulen nur für eine Uebergangszeit eingeräumt sei. Die Langsamkeit des Fortschritts in der den Kommunen überlassenen, aber vom Staate unterstützten Umwandlung der älteren Schulen entstehe insbesondere aus dem Umstande, dass man den neuen Schulen ein 2theiliges Programm gestellt habe, welches sie nicht in befriedigender Weise lösen könnten. Jeder einsichtige Pädagoge werde die Zusammenfassung der beiden Aufgaben: Vorbereitungs-Unterricht für eine höhere Lehranstalt und abschliessende Fachbildung für eine mittlere Stufe in einer einzigen Anstalt zu ertheilen, für unlösbar erklären müssen. Dies gelte sowohl in Rücksicht auf das Lehrpersonal, als in Rücksicht auf die Zöglinge. Diejenigen, welche in eine Anstalt höheren Ranges übertreten, werden an der abermaligen Vorführung ihnen bereits praktisch geläufiger Dinge in einer anderen wissenschaftlichen Unterrichtsform in den meisten Fällen wenig Geschmack finden und deshalb aus derselben keinen entsprechenden Nutzen ziehen; für die anderen, welche nach dem Besuche der Schule sofort in das praktische Leben übertreten wollen, könne ein einjähriger Fachkursus selbstverständlich nicht genügen. So käme es, dass diese reorganisirten Gewerbeschulen, trotz des an sich vorzüglichen Grundgedankens: den Unterricht in allgemein bildenden Fächern mit den Vorstudien für die technischen Fächer zu kombiniren und somit die letzteren schon für eine verhältnissmässig frühe Altersstufe zugänglich zu machen — doch zu keiner gesunden und lebensfähigen Entwickelung gelangen können, bevor sie sich nicht für eine jener beiden Aufgaben entschieden haben.

Bei einer solchen Sachlage könne der von dem Verein empfohlene Schritt, die Aufnahme in eine technische Hochschule von dem Abiturienten-Examen auf einem Gymnasium oder einer Realschule I. Ordnung abhängig zu machen, nur erlösend und heilsam wirken. Für die älteren Gewerbeschulen sei derselbe die Vollziehung einer Maassregel, welche ihnen von der Staatsregierung bereits seit 1870 angekündigt sei. Es werde derselben wohl binnen kurzer Zeit die Reform folgen, welche bei den bereits reorganisirten Gewerbeschulen sofort durchzusetzen sei: die Umwandelung in eine zwischen der Hochschule und der niederen Gewerbeschule stehende Art technischer Mittelschulen, welche speziell dem Bedürfnisse des mittleren Gewerbestandes entsprächen. Hiermit aber würde eine schöpferische Bewegung auf einem Gebiete eingeleitet werden, welches für das Gedeihen der Technik das allerwichtigste, in Preussen jedoch bisher völlig vernachlässigt worden sei. Mit der Gründung solcher Mittelschulen müsse nämlich Hand in Hand gehen die Gründung von Spezialschulen für Gewerbetreibende des eigentlichen Handwerks, und zwar hier in erster Linie von Baugewerkschulen, wie sie mit so schönem Erfolge namentlich in Sachsen und Württemberg blühen. Beide Arten von Schulen würden für die Techniker, denen durch jene Bedingung die Aufnahme in eine Hochschule versagt werde, Bildungsstätten darbieten, welche die Gewerbe-Akademie in ihrer gegenwärtigen Verfassung nicht blos ersetzen, sondern ihr — schon durch die leichtere Zugänglichkeit — bei Weitem vorzuziehen sein werden.

Hr. Orth, der hierauf das Wort erhält, erklärt sich vorab mit der Ansicht einverstanden, dass aus den gegenwärtigen Verhältnissen der Gewerbeschulen ein Grund gegen die Errichtung von technischen Hochschulen ersten Ranges nicht entnommen werden könne. Dagegen hält er die Zusammenfassung derselben zu einer einzigen Anstalt für sehr bedenklich; man schaffe damit ein Konglomerat von nicht nothwendig zusammen gehörenden Dingen, in welchem Detailstudien beeinträchtigt werden und das das Entgegengesetzte von dem hervorbringen werde, was man in Betreff der Trennung der Fächer anstrebe. Wahrscheinlich würden 2 Gruppen entstehen. Die Bau Ingenieure würden mit den Maschinentechnikern zusammengehen, die Architekten sich ablösen und diese dann zur Kunstakademie abschwenken. Auch das Leben unseres Vereins, das auf einer engen Gemeinschaft der Architekten und Bau-Ingenieure basire, werde durch diese Zusammenfassung nur leiden können. Man möge beide Anstalten, die Bauakademie und die Gewerbeakademie, jede für sich zur höchsten Stufe erheben; aber man möge sie getrennt halten, man möge nicht unabsichtlich Spaltungen hervorrufen durch Vereinigungen, die nicht naturgemäss sind. —

Hr. Dircksen tritt dieser Auffassung entschieden entgegen; die Maschinentechnik habe so viele Berührungspunkte mit dem modernen Bauwesen und stehe bei entsprechender Entwickelung auf einer so hohen Stufe, dass man sie aus ihrer gegenwärtigen Zwitterstellung herausheben und den verwandten Fächern nahe bringen müsse. Dass bei unseren hochentwickelten industriellen Zuständen sich diesen höheren Studien eine grosse Anzahl von Leuten zuwenden werde, sei zu erwarten, wenngleich davon nur relativ wenige im unmittelbaren Staatsdienste demnächst Verwendung fänden. Hierauf weisen die Zustände im Bergwesen hin, das eine sehr grosse Zahl von selbstständig wirkenden Männern höchster fachlicher Ausbildung aufweise.

Hr. Kinel legt mit einigen warm gefühlten Worten, denen am Schluss lauter allseitiger Beifall zu Theil wird, seinen Standpunkt zur Sache dar. Dieser war von Anfang an nicht der heutige; die Opportunitäts-Rücksichten, die früher stattfanden, sind geschwunden, und heute, wo gewisse Zustände in dringender Weise auf die Pflege der Technik aufmerksam machen, da diese auf das Wohlbefinden der Nation von gleichem Einfluss ist als Rechtsschutz, Theologie etc., erscheint es von besonderer Wichtigkeit, wenn das, was zur höchsten Entwickelung dieses Kultur-Elements nothwendig ist, die Errichtung einer wirklichen technischen Hochschule, in unsere erreichbare Nähe gerückt wird. Die Einrichtung einer solchen Anstalt setze selbstverständlich ein hohes und übereinstimmendes Maass von allgemeiner Schulbildung voraus; man brauche sich daher einer Vereinigung von Gewerbe- und Bauakademie aus baumeisterlicher Eitelkeit nicht zu schämen und möge nicht durch kleinliche Motive einem grossem Ziele gegenüber sich ablehnend verhalten. Wichtige Momente sprechen übrigens nicht nur für die Errichtung einer grossen gemeinsamen Anstalt, sondern auch für eine Gleichförmigkeit in der Organisation der technischen Hochschulen Deutschlands; dadurch würden u. a. die grossen Schwierigkeiten, welche jetzt der Gewinnung von geeigneten Lehrkräften für technische Hochschulen entgegenstehen, schwinden und es würde ferner den Studirenden der Technik Gelegenheit gegeben werden, in ähnlicher Weise wie den Studirenden der Universitäten, statt nur einer mehre Hochschulen zu besuchen und so durch die Mannichfaltigkeit der Anschauungen ihre Ausbildung zu fördern. Schliesslich berührt der Hr. Redner noch den Punkt der Gewerbeschulen. Neben Hochschulen müssen Mittelschulen bestehen, die Vereinigung zweier Anstalten hemme die Wirksamkeit der einzelnen. Im landwirthschaftlichen Ministerium habe man die Nothwendigkeit der Einrichtung von fachlichen Mittelschulen unmittelbar nach dem Eintritt des jetzigen Portefeuille-Inhabers erkannt; auch im Bauwesen werde man auf zweckmässige Einrichtung von Bau- und Gewerbe-Schulen als Lehranstalten mittlerer Art hinzuwirken haben.

Wegen vorgerückter Zeit wird die Debatte hier abgebrochen und bis auf die nächste Versammlung vertagt. —

An der nunmehr folgenden Beantwortung einiger wenigen Fragen betheiligen sich die Hrn. Böckmann, Büsing, Möller, zur Nieden und Oberbeck. — Schluss der Versammlung. — B.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Zur Statistik der bautechnischen Staatseisenbahn-Beamten in Preussen. — Die Kosten der Wiener Welt-Ausstellung und das Schicksal der Ausstellungsbauten. — Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. — Die Konkurreuz zum Frankfurter Obermain-Brückenbau. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten.

Zur Statistik der bautechnischen Staatseisenbahn-Beamten in Preussen.

Ende 1861 gab es im preussischen Staatseisenbahn-Dienste nur 70 bautechnische Beamte (von welchen noch 28 im Dienste sind), Ende 1867 deren 149 (91 aus den alten und 58 aus den neuen Landestheilen, von welchen 52, resp. 29 noch im Dienste sind) und Ende 1875 deren 269. Trotz dieser erheblichen Vermehrung der Stellen ist die Karriere der bautechnischen Staatseisenbahn-Beamten noch immer eine wenig verlokkende, wie aus nachstehender Tabelle ersichtlich ist. Es liegt dies zunächst an der grossen Anzahl der für den Staatsdienst qualifizirten Bautechniker — in den 5 Jahren 1865—1869 z. B. haben die Staatsprüfung abgelegt 290, von welchen $^4/_{10}$ zur Staatseisenbahnverwaltung übergegangen sind (ausser 20 aus den neuen Provinzen zur Anstellung gelangten Bautechnikern); in den 5 Jahren 1870—1874 aber 350, von welchen also weniger als $^3/_{10}$ dem Staatseisenbahn-Dienste sich nur zuwenden dürften, wenn die jetzige lange Wartezeit sich abkürzen sollte; denn eine Stellenvermehrung von Belang ist für die nächsten Jahre nicht zu erwarten. Ein weiterer Grund ist, dass die Mehrzahl der höheren Stellen im Staatseisenbahn-Dienste nicht den Technikern, sondern den Juristen vorbehalten ist. Auch in letzterer Beziehung dürfte schwerlich eine durchgreifende Aenderung für die nächste Zukunft erhofft werden können. Der Assessor beginnt seine Karriere an einem höher gelegenen Punkte als der Bautechniker, und wird Mitglied einer Direktion in ca. 5 Jahren nach der Staatsprüfung, während der kleinere Theil der Bautechniker, welcher überhaupt so weit gelangt, dies Ziel erst ca. 7 Jahre nach der ersten Anstellung ($14^1/_2$ Jahre nach der Staatsprüfung) seither erreicht hat. Der Assessor gehört sofort nach abgelegtem Examen zur V. Rangklasse, welche dem Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor ($9^1/_2$ Jahre nach der Staatsprüfung) offiziell noch nicht voll zugestanden wird, während der Eisenbahn-Baumeister ($6^1/_2$ Jahre nach der Staatsprüfung) sogar noch zwischen zwei Kategorien von Subalternbeamten rangirt, (mit demselben Servisbetrage z. B., welchen Kanzlisten, Zeichner und Lokomotivführer empfangen.)

In den nachstehenden Tabellen sind die Jahrgänge nach der Ernennung zum Eisenbahn-Baumeister zusammmengestellt und so durchweg beibehalten worden.

	1866	1867	1868	1869	1870	1871	1872	1873	1874	1875	Sa.
1. Es sind als Eisenbahn-Baumeister neu angestellt worden in den Jahren:											
a. solche, welche die preussische Staatsprüfung abgelegt hatten	14	11	19	17	6	13	32	31	38	16	197
b. solche, aus den neuen Landestheilen, welche jene Prüf. nicht abgelegt hatten	—	10	7	2	2	3	5	7	6	1	43
2. Davon sind als Eisenbahn-Baumeister gestorben oder ausgetreten:											
a. von den Personen sub 1a	3	1	2	5	1	1	1	—	2	—	16
b. von den Personen sub 1b	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	2
3. Es sind somit zur Beförderung übrig geblieben:											
a. von den Personen sub 1a	11	10	17	12	5	12	31	31	36	6	181
b. von den Personen sub 1b	—	9	7	2	2	3	5	7	5	11	41
4. Zu Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektoren sind befördert worden:											
a. von den Personen sub 3a	11	10	17	12	4	12	27	12	1	—	106
b. von den Personen sub 3b	—	7	6	2	1	3	1	2	—	—	22
5. Demnach sind als Eisenbahn-Baumeister übrig geblieben:											
a. von den Personen sub 3a*)	—	—	—	—	1	—	4	19	35	16	75
b. von den Personen sub 3b	—	2	1	—	1	—	4	5	5	1	19
6. Als Eisenb.-Bau- u. Betriebs-Inspektoren sind gestorben oder ausgetreten:											
a. von den Personen sub 4a**)	3	1	3	2	—	2	2	—	—	—	13
b. von den Personen sub 4b	—	4	1	—	—	—	—	—	—	—	5
7. Es sind daher noch im Eisenbahndienste vorhanden:											
a. von den Personen sub 1a	8	9	14	10	5	10	29	31	36	16	168
b. von den Personen sub 1b	—	5	6	2	2	3	5	7	5	1	36
Was die Zeit der Ernennung, bezw. Beförderung speziell anbetrifft, so erfolgte durchschnittlich in Jahren:											
I. von der Staatsprüfung ab gerechnet:											
a. die Ernennung zum Eisenbahn-Baumeister für die Personen sub 1a.	7,4	7,2	7,2	7,0	6 8	7,2	6,2	6,1	5,9	6,1	6,5
b. die Beförderung zum Eisenbahn-Bau- u. Betriebs-Inspektor für die Personen sub 4a.	9,5	9,5	10,2	9,8	10,1	9,4	8,4	8,0	10,4	—	9,3
II. von der Ernennung zum Eisenbahn-Baumeister ab gerechnet die Beförderung zum Eisenbahn-Bau- u. Betriebs-Inspektor:											
a. für die Personen sub 4a	2,0	2,3	2,9	2,6	3,0	2,2	2,2	1,8	1,6	—	2,3
b. für die Personen sub 4b	—	2,4	3,2	2,7	3,2	2,4	2,2	1,6	—	—	2,6

*) Von den nach No. 5 aus den Jahrgängen 1867, 1868, 1870 und 1872 vereinzelt übrig gebliebenen 13 Eisenbahn-Baumeistern gehören 3 der Bergisch Märkischen, 2 der Frankfurt-Bebraer, 1 der Hannoverschen, 4 der Nassauischen, 2 der Ostbahn- und 1 der Saarbrücker Verwaltung an.

**) Von den nach No. 4 und 6 vorhandenen 93, resp. 17 Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektoren sind bisher zu Mitgliedern von Direktionen, Kommissariaten etc. befördert worden 21, resp. 2, und zwar durchschnittlich in 4,7 bezw. 5,1 Jahren seit Ernennung zum Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor, in 6,7 bezw. 6,7 Jahren seit Ernennung zum Eisenbahn-Baumeister (die ersten 21 in 14,6 Jahren seit Ablegung der Staatsprüfung).

F. E.

Die Kosten der Wiener Welt-Ausstellung und das Schicksal der Ausstellungsbauten.

In No. 17, Jahrg. 1873 d. Bl. ist der Kostenanschlag für die Wiener Welt-Ausstellung mitgetheilt, wie er zu Anfang des Ausstellungsjahres seitens des General-Direktors, Hrn. Baron von Schwarz-Senborn, publizirt wurde. Es erregte damals Sensation, dass die Kosten des Unternehmens, für das im Jahre 1871 6 Millionen Gulden (darunter die Hälfte *à fonds perdu*) bewilligt worden waren, plötzlich auf 15,7 Millionen berechnet wurden, und man war durchaus nicht geneigt, der Annahme Glauben zu schenken, dass diese Summe durch die Einnahmen gedeckt werden würde, obgleich der Anschlag des General-Direktors die letzteren auf 16,24 Millionen Gulden berechnete.

In welchem Grade diese Berechnung von der Wirklichkeit abweichen würde, hat allerdings wohl Niemand geahnt. Nach einer vor Kurzem im östreichischen Abgeordneten-Hause eingebrachten Vorlage des Handelsministers betragen die bis zum Ende des Jahres 1875 für die Zwecke der Weltausstellung geleisteten Ausgaben 19123270 Gulden, also nahezu 3,5 Millionen mehr als veranschlagt. Die Gesammt-Einnahmen beziffern sich dagegen auf nur 4256349 Gulden; dieselben sind also hinter dem Anschlage um nahezu 12 Millionen Gulden, und wenn man von jenen 16,24 Millionen den auf 4 Millionen geschätzten Werth der Gebäude vorläufig in Abzug bringt, um 8 Millionen Gulden zurückgeblieben.

An einen namhaften Erlös aus den noch stehen gebliebenen Gebäuden ist unter den gegenwärtigen wirthschaftlichen Verhältnissen nicht zu denken; ja selbst eine Verwendung derselben, welche die auf etwa 53000 Gulden pro Jahr berechneten Unterhaltungskosten lohnte, ist nicht zu ermöglichen. Man hat sich daher entschlossen, lediglich die Rotunde mit dem sie umgebenden Viereck, die (der Kommune Wien als Entrepot überlassene) Maschinenhalle und die beiden zu Bildhauer-Ateliers ausgebauten *Pavillons des amateurs* — erstere bis 1881, letztere bis 1886 — zu erhalten, alle übrigen bisher geschonten Bauten dagegen abzubrechen. Für den hieraus zu erwartenden Erlös mag es als Maasstab gelten, dass für die zum Abbruche gelangenden Theile des Industriepalastes (etwa $^5/_6$ der bebauten Fläche, d. i. mehr als 50000 □m) eine Offerte von 150000 Gulden gemacht und angenommen worden ist, wobei die Unternehmer jedoch die Verpflichtung übernommen haben, die Ost- und Westseite des zu konservirenden Mitteltheiles mit Portalen zu versehen.

Eine endgültige Bilanz des Unternehmens, für das zunächst im Etat des österreichischen Staates noch ein besonderer Titel fortgeführt wird, lässt sich bei diesem Stande der Dinge noch nicht ziehen. Man wird indessen schwerlich fehlgreifen, wenn man das Defizit, mit welchem Oesterreich den durch die Wiener Welt-Ausstellung erworbenen Ruhm, sowie die allgemeinen wirthschaftlichen Vortheile derselben bezahlt, auf mindestens **14,5 Millionen Gulden** schätzt. Es ist dies Ergebniss noch erheblich ungünstiger, als das der Pariser Welt-Ausstellung von 1867, und es wird hoffentlich genügen, um den in Deutschland etwa noch vorhandenen Rest von Welt-Ausstellungs-Ehrgeiz völlig zu beseitigen. Frankreich, das reich genug ist, um seinen Ruhm bezahlen zu können, will sich allerdings nicht abschrecken lassen, sondern bereitet — wie die neuesten Nachrichten melden — bereits für 1879 eine neue Ausstellung vor.

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Monatsversammlung am 2 März 1876; anwesend 17 Mitglieder und 4 Gäste. Vorsitzender: Herzbruch.

Der Vorsitzende theilt mit, dass die Instruktion für Kes-

selwärter jetzt im Verlag der Buchhandlung von Hausbrand hier erschienen sei; ferner, dass der pensionirte Baurath Steenke nach Elbing verzogen und seinen Austritt aus dem Verein gemeldet habe; auf Vorschlag des Vorstandes wurde Steenke einstimmig zum Ehrenmitglied erwählt. — Der Vorsitzende legte das Programm für das Familienfest am 31. d. M. vor.

Da das Referat über die Frage wegen der Art der Vergebung von Bauarbeiten nicht eingegangen war, musste die Verhandlung darüber ausgesetzt werden; beschlossen wurde, den Kommissionsbericht vorher in den Vereinsmittheilungen drucken zu lassen. —

Auf Antrag der Revisoren der Jahresrechnung wurde dem Schatzmeister Decharge ertheilt.

Hindorf (Königsberg) referirte über eine Aufziehvorrichtung von Megy, die im hiesigen Postgebäude ausgeführt sei und sich gut bewährt habe. Die patentirte Vorrichtung für ein Gewicht von 10 Ztr. koste 210 M. und sei aus Gotha bezogen.

Schluss der Sitzung. H.

Die Konkurrenz zum Frankfurter Obermain-Brückenbau, über welche in den No. 6, 7 u. 14 cr. dies. Zeitg. berichtet worden ist, hat in den letzten Tagen ein etwas aussergewöhnliches Nachspiel erlebt, welches in einer längeren Veröffentlichung besteht, die von den zugezogen gewesenen 3 Preisrichtern, den Hrn. Becker in Karlsruhe, Hänel in Stuttgart und Lange in Kassel in Form von „Bemerkungen" in der Beilage zu No. 67 des Frankfurter „Intelligenz-Blattes" erlassen worden ist. Die „Bemerkungen" knüpfen an ein Referat an, welches von dem Archit.- u. Ing.-Verein zu Frankfurt a. M. über die eingegangenen 4 Konkurrenzprojekte festgestellt und in einer Extrabeilage zu No. 65 des „Frankfurter Journals" der Oeffentlichkeit übergeben worden ist. Dies Referat, welches von einer ad hoc eingesetzten Kommission des genannten Vereins verfasst ist und eine umfassende, freie Beurtheilung der Konkurrenzprojekte enthält, eine mehr umfassende als diejenige, welche in dem veröffentlichten Gutachten der 3 Preisrichter vorliegt, tritt zu letzterem in einen ziemlich scharfen Gegensatz, indem in demselben u. a. folgende Konklusionen gezogen sind.

„... ad 4) Während die Ausführbarkeit der übrigen (3) Projekte ausser Zweifel steht, sind — wohl im Interesse monumentalerer Wirkung — bei dem (mit dem Preise gekrönten) Projekt „Stromaufwärts" (Verfasser Ober-Ingenieur Schmick in Frankfurt) Konstruktionsverhältnisse eingeführt, welche zu sehr erheblichen technischen Bedenken Veranlassung geben mussten. Diese Verhältnisse sind auf das engste und, wie wir meinen, unabänderlich mit der ganzen Disposition des Projektes verknüpft, nämlich:

a) die ganze abnorme Inanspruchnahme des Materials in den Bögen,

b) die geringe Einschränkung des Niedrigwassers.

Wir halten die Ueberwindung der unter a aufgeführten Schwierigkeit nicht für durchaus unausführbar, aber für sehr kostspielig und der eingehendsten Sorge für Material-Auswahl und Bauausführung bedürftig. Zur Entscheidung der Frage ad b fehlte die Kenntniss der beabsichtigten künftigen Flussregulirung.

Der Disposition im Projekt „Stromaufwärts" haftet ferner der Mangel genügenden Raumes für den Fuhrwerksverkehr an der rechtsseitigen Landfeste an.

ad 5) Abgesehen von den grösseren oder geringeren Kosten, welche die einfachere oder reichere ornamentale Behandlung veranlasst, bedingt die Gesammtdisposition des Projekts „Stromaufwärts" für die Brücke allein einen höheren Kostenaufwand, welchen wir mindestens zu 270 000 M. schätzen. Von diesem Betrage rechnen wir nur 120 000 M. auf die Mehrverwendung zur Begegnung der abnormen Inanspruchnahme des Materials."

Die oben erwähnten nachträglichen „Bemerkungen" der 3 Preisrichter wenden sich nun insbesondere gegen den Inhalt der No. 4 des Referats und suchen durch Vorführung von 5 der Wirklichkeit entnommenen schlagenden Beispielen die Bedenken zu widerlegen, welche gegen das im Projekt „Stromaufwärts" gewählte Konstruktions-System, so wie gegen die bei demselben stattfindende hohe Material-Beanspruchung (sub 4a oben) erhoben werden. Die Preisrichter hatten zur nachträglichen genauen Erörterung gerade dieser beiden Punkte um so dringendere Veranlassung, als über sie das frühere Votum in verhältnissmässig summarischer Weise hinweggegangen war, indem alles das, was hierzu gehört, in dem knapp gefassten Satze des preisrichterlichen Gutachtens konzentrirt worden war:

„Dass gegen die Konstruktion der Brücke und deren sehr eingehende statische Berechnung nichts zu erinnern und nur bezüglich der Gewölbe darauf aufmerksam zu machen sei, dass bei der durch die flache Bogenform bedingten starken Inanspruchnahme des Materials ein entsprechend fester Stein für die Ausführung gewählt werden müsse."

Auf den Punkt 5 des „Referats", der die Mehrkosten der Ausführung des Projekts „Stromaufwärts" betrifft, wird in den „Bemerkungen" der Preisrichter weniger umfassend als auf den Punkt 4 eingegangen. Das Schlussresumé der Bemerkungen, welches folgenden Wortlaut hat:

„Dass eine nach dem preisgekrönten Projekt erbaute Brücke nicht nur der Stadt Frankfurt, sondern auch dem gesammten deutschen Ingenieurwesen zu hohem Ruhme gereichen würde und es im Interesse beider lebhaft zu bedauern wäre, wenn aus übertriebener Aengstlichkeit oder aus Rücksicht auf eine im günstigen Falle gewiss nur unbedeutende Ersparniss diesem Projekte von echt monumentalem Charakter eine mehr nüchterne, auch bei uns schon oft dagewesene Stichbogenbrücke vorgezogen würde"

lässt indess über die Anschauungen der Preisrichter zu diesem Punkte einen Zweifel nicht zu. —

Wenn wir mit dieser, auf blosser Vorführung der thatsächlichen Verhältnisse beschränkten Mittheilung die Frankfurter Obermain-Brücken-Konkurrenz für die D. Bztg. als definitiv abgeschlossen ansehen, so wurzelt diese Auffassung insbesondere in der Absicht, dass die so aussichtsreich begonnene Konkurrenz leider einen Verlauf genommen hat, bei der Konkurrenzwesen und fachliches Ansehen nicht frei von Schädigung geblieben sind. Die Art und Weise, wie die Angelegenheit in der Frankfurter Tages-Presse zahlreich traktirt worden ist und allem Anscheine nach noch recht lange weiter traktirt werden wird, verbieten es einem Fach-Blatte ziemlich bestimmt, noch weiter mit der Sache sich zu befassen und einem Gegenstande Theilnahme zu bewahren, der in anderer Weise und auf anderem als dem leider gewählten Boden behandelt, einer grossen Anzahl von Fachgenossen dankbaren und reichlichen Stoff für Förderung wissenschaftlichen Strebens geboten haben würde. —

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Kreisbaumeister Friedrich Christian Liehnock zu Rheine zum Bau-Inspektor in Essen.

Versetzt: Der Eisenb.-Bau- und Betriebs-Inspektor Carl Schulenburg von Hannover nach Berlin zur Eisenb.-Abth. des Handelsministeriums. Der Eisenb.-Bauinspektor Sellin von Strehlen nach Inowraclaw. Der Bauinspektor Nönchen von Altona nach Hadersleben. Die Eisenbahn-Baumeister Schaper von Breslau nach Oppeln, Täglichsbeck von Mittelwalde nach Neisse, Piossek von Rybnik nach Ratibor und Horwicz von Glatz nach Breslau. Die Kreisbaumeister Jensen von Sonderburg nach Flensburg, Greve von Segeberg nach Oldesloe, Carl Wolff von Meppen nach Herzberg a. Harz, Adolf Krone von Bitburg nach Trier.

Die Baumeister-Prüfung hat abgelegt Hermann Haselow aus Neu-Ruppin.

Die Bauführer-Prüfung haben abgelegt: Robert Grosse aus Plossig, Armin Wegner aus Elbing, Otto Roeschen aus Bromberg, Adolf Borggreve aus Olpe, Josef Imhof aus Cleve, Gustav Staudinger aus Altenklensheim.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent in M. Die Bau-Akademie ist in Berlin die einzige Lehr-Anstalt für Bautechniker. An der Gewerbe-Akademie studiren Maschinen-Techniker, Schiffbauer, Hütten-Techniker und Chemiker, während die Kunstschule und das Gewerbe-Museum Gelegenheit zu einer künstlerischen Ausbildung geben, die allerdings zum wesentlichen Theil für Architekten verwendbar bezw. berechnet ist. Eine Baugewerkschule besteht in Berlin nicht mehr, seitdem das bezgl. Unterricht-Gebiet von dem Handwerker-Verein nicht mehr gepflegt wird.

Hrn. V. N. in Weimar. In Bezug auf den ersten Theil Ihrer Anfrage verweisen wir Sie auf eine Antwort in No. 24. Unseres Wissens berechtigt ein ausserhalb Preussens abgelegtes Feldmesser-Examen nicht ohne Weiteres zur Praxis in Preussen, sonders es ist diese Berechtigung eventuell nur durch besondere Genehmigung zu erlangen.

Abonnent in Berlin. Unseres Wissens ist Rüdersdorfer Kalkstein zu monumentalen Hochbauten als Werkstein erst ein einziges Mal, beim Bau der neuen Kirche daselbst, verwendet worden, doch ist mehrfach die Absicht ausgesprochen worden, weitere Versuche zu machen. Dass er die für jenen Zweck erforderliche Wetterbeständigkeit besitzt, ist durch seine Verwendung bei Ingenieurbauten wohl ausreichend dargethan worden; dagegen dürfte als ein Hinderniss für allgemeinere Anwendung des Rüdersdorfer Steins zum Quaderbau wohl der Umstand zu betrachten sein, dass derselbe nur schwer in grösseren Blöcken gewonnen werden kann.

Hrn. E. B. in Dresden. In Betreff des Elephantenhauses im zoologischen Garten zu Berlin sind Sie falsch berichtet. Dasselbe ist ein gewöhnlicher Ziegelbau, der seine farbige Dekoration durch einen Anstrich der Ziegel mit Silikatfarben (von der Firma Vieille Montagne) erhalten hat; nur die vergoldeten bezw. versilberten Theile haben auf dem Untergrunde einen Ueberzug von echtem Staniol erhalten. Die Haltbarkeit der Silikatfarben wird gerühmt, obwohl sie bei dem in Rede stehenden Bau theilweise dadurch beeinträchtigt worden ist, dass man die Rohbauflächen vorher mit Salzsäure abgewaschen hat, was durchaus zu vermeiden ist.

Markt-Bericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten (Berliner Bau-Markt) für die Woche vom 6. bis 13. März 1876.

Der Geschäfts-Verkehr der verflossenen Woche war im Allgemeinen kein bedeutender und die Preise variirten nur wenig. Hintermauerungssteine vielfach angeboten und zu gedrückten Preisen gehandelt. Nach Balkenholz und guten, trockenen Brettern Nachfrage.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Das Projekt des Rostock-Berliner Schiffahrt-Kanals. — Graphische Bestimmung der Schwerpunkte, Momente und des Kerns von Flächen, sowie Einiges über Momentenkurven. — Der Weissdorn in seiner Verwendung bei den Eisenbahnen. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Architekten-Verein zu Berlin. — Konkurrenzen: Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin. — Brief- und Fragekasten.

Das Projekt des Rostock-Berliner Schiffahrt-Kanals.

Auf Antrag des Reichstags-Abgeordneten Hrn. Moritz Wiggers konstituirte sich im April 1870 ein Komité des Mecklenburgischen Kanal-Vereins zu dem Zweck, die Vorarbeiten für die Anlage eines Schiffahrt - Kanals Rostock-Berlin zu beschaffen.

Dieses Ziel ist nach 5jähriger Thätigkeit erreicht worden und das Komité ist mit dem, aus 3 Abtheilungen und einem Bericht bestehenden, zu Rostock erschienenen „Projekt des Rostock-Berliner Schiffahrtkanals von dem Wass.-Bau-Inspekt. Hess zu Hannover mit einem, im Auftrage des Komités von Moritz Wiggers verfassten Bericht" an die Oeffentlichkeit getreten. Der Bericht ist dadurch von besonderem Interesse, dass in demselben die gegenwärtige Sachlage, der Stand der Hoffnungen und Wünsche des Komités in Bezug auf die Realisirung des Projekts, und die Ansicht der preuss. Staatsverwaltung über das Projekt und dessen Ausführbarkeit klar und bestimmt zur Darstellung gelangen.

Der allgemeinen Disposition der genannten Publikation entsprechend, wird das gegenwärtige Referat zunächst das technische Projekt und demnächst den Wiggers'schen Bericht einer näheren Besprechung unterziehen und versuchen, durch objektive Beurtheilung zur Förderung der Sache beizutragen. Es differiren indessen, wie schon hier bemerkt werden möge, zur Zeit die Ansichten der bei dem Kanal-Projekt bisher betheiligten Hydrotekten nicht nur sachlich, sondern es stehen sich auch die Meinungen in Bezug auf grosse volkswirthschaftliche Prinzipien scharf gegenüber. Die Gründe sind auf beiden Seiten so gewichtige, dass bei starrem Festhalten an denselben vorläufig die Hoffnung auf baldige Realisirung der im allgemeinen Landes-Interesse so nothwendigen Kanal-Verbindung der Ostsee mit Berlin nur als eine sehr mässige bezeichnet werden muss. Es ist daher zu wünschen, dass durch wiederholte öffentliche Besprechung des Gegenstandes eine Klärung zu dem Zwecke herbeigeführt werde, dass eine baldige Realisirung des Projekts stattfinde.

I. Das Kanal-Projekt des Wasserbau-Inspektor Hess.

Das in genereller Bearbeitung vorliegende Projekt ist klar und übersichtlich in Situationsplänen, Nivellements, Berechnungen und Kostenüberschlägen dargestellt und durch eingehende Erläuterungen motivirt. Aus den Vorlagen ergiebt sich, dass der im Gebiete der Kanaltechnik schon seit lange bekannte Verfasser den ihm gewordenen Auftrag zur generellen Projektirung des Rostock-Berliner Kanals mit besonderer Sachkenntniss erledigt und den Nachweis der technischen Ausführbarkeit des Kanals, soweit ein solcher von einer generellen Bearbeitung verlangt werden kann, in der That geliefert hat. Wenn trotzdem Einwendungen erhoben worden sind, so wird das den Sachkundigen bei einem Kanal-Projekt von 264,6 ^{Km} Längen-Ausdehnung nicht überraschen, da schon der Umfang des zu erwartenden Verkehrs und die Wahl der Kanallinie, nicht minder die Dimensionen des Kanals und seiner Bauwerke, sowie die Art des Schiffahrt-Betriebes je nach den, verschiedener Beurtheilung fähigen Verhältnissen, lokalen Interessen und Bedürfnissen zu dissentirenden Ansichten reichliche Veranlassung geben, ausserdem aber auch das Technische der Aufgabe in den Einzelheiten vielfach verschiedenartige Lösungen gestattet.

A. Allgemeine Anordnung des Kanals und seiner Bauwerke.

Der Kanal soll eine schiffbare Verbindung der Ostsee bei Rostock mit Berlin herstellen und so einen Theil der zukünftigen grossen internationalen Wasserstrasse bilden, die den europäischen Osten mit dem skandinavischen Norden in direkte Verbindung zu bringen bestimmt ist. Schon jetzt existirt eine Dampfschiffahrt-Linie von Rostock nach Dänemark, so dass letzteres durch den neuen Kanal zunächst mit Berlin und nach Ausführung des ebenfalls projektirten Elbe-Spree-Kanals mit Dresden, bezw. durch die Elbe mit dem Innern Böhmens verbunden sein würde. Die Rücksicht auf die Erlangung dieser grossen internationalen Schiffahrt-Strasse hat die Aufstellung des Projekts zum Rostock-Berliner Kanal beeinflusst und dieser Rücksicht entspringen, wenigstens zum Theil, die für den Kanal gewählten Dimensionen.

Von der Ostsee bei Warnemünde, am Auslauf des Warnow-Flusses, gelangt man durch einen etwa 7,5 ^{Km} langen, sehr breiten und tiefen, seeartigen Stromschlauch nach dem Anfangspunkt des Kanals, einer neu zu erbauenden und mit Drehbrücke zu versehenden Schiffschleuse im Rostocker Mühlendamm, welcher die Unter- und Ober-Warnow scheidet und dessen nicht zu beseitigende Stauanlagen zum Betriebe zahlreicher Mühlen und Gerbereien dienen.

Die Schleuse, durch Hochwasserthore gegen die Hochfluthen der Ostsee geschützt, liegt mit ihrem Unterdrempel 3,44^{m} unter dem Nullpunkt des Rostocker Pegels, oder, da die Horizontale des Längen-Profils 10^{m} unter Null angenommen ist, bei der Kote 6,56^{m}. Für den kleinsten Wasserstand der Unter-Warnow von 8,80^{m} ergiebt sich eine Wassertiefe von 2,24^{m}, während der höchste Wasserstand der Ostsee die Höhenkote von 12,67^{m} erreicht.

Die Ober-Warnow hat von Rostock bis Schwan bei ausreichender Breite eine Tiefe von 4,7^{m} und in Folge des Aufstaues durch den Mühlendamm nur das geringe Gefälle von 0,299^{m}. Da nun auch die Flusstrecke von Schwan bis Bützow auf 18,4 ^{Km} Länge 34^{m} breit und 3,4^{m} tief ist, so bedarf die Schiffahrt-Strasse bis dahin nur der Uferregulirung und behufs Beseitigung scharfer Krümmungen einzelner Durchstiche von im Ganzen 3,65 ^{Km} Länge, welche gleichzeitig vermöge ihrer Eigenschaft, die Wassermassen schneller abzuführen, auf eine Abschwächung der bei höheren Wasserständen eintretenden nachtheiligen Inundationen hinwirken sollen. Leinpfade sind für diese Strecke nicht angenommen, es ist vielmehr auf den Betrieb der Schiffahrt durch Schlepperei oder vermittels der Kette bezw. des Seiles gerechnet. Von Bützow aus nimmt die bis dahin von Norden nach Südwesten fliessende Warnow plötzlich einen nordwestlichen Lauf, in Folge dessen die Schiffahrt-Strasse nunmehr dem Flussthal der Nebel, einem Nebenflusse der Warnow, in südöstlicher Richtung über Güstrow und Lüdershagen bis zum Gute Grabow folgt. Der untere Theil des Nebel-Flusses soll von der Einmündung in die Warnow ab auf 3,1 ^{Km} Länge kanalisirt werden und sodann die erste Kanalhaltung mit der Sohlenkote 10,8^{m} auf dem rechten Ufer der Nebel beginnen. Mit 2,7^{m} Höhendifferenz erreicht die 2. Haltung Güstrow. Die Nebel ist in der Strecke der 1. Haltung reich an Zuflüssen, unter denen der Lüssow-Bach, als der bedeutendste, ein Durchflussprofil von 5,5□^{m} erfordert. Es wird beabsichtigt, diese Zuflüsse theils unter der Kanalsohle abzuführen, theils direkt in den Kanal einmünden zu lassen. Letzteres wird indessen wohl noch näher zu erwägen sein, da eine direkte Einleitung solcher Wasserläufe in der Regel mit erheblichen Nachtheilen verbunden zu sein pflegt.

Die Stadt Güstrow bietet für die Durchführung des Kanals nicht unbedeutende Schwierigkeiten, welche aus der Verlegung des Weges nach dem Bahnhof, der anderweitigen Herstellung des Flussbetts der Nebel, sodann aus dem Neubau einer Nebel-Brücke und der Erhöhung einer schon vorhandenen Brücke um 1,5 bis 2^{m} resultiren. Auch auf die Anlage eines Hafens und Verbindung desselben mit dem Bahnhof ist im Projekt Rücksicht genommen. — Die nun folgende 3. Kanalhaltung bleibt von Güstrow ab zunächst noch auf dem rechten Flussufer, überschreitet aber das Thal bald und endigt bei der Kreuzung des Kanals mit der von Güstrow nach Krackow führenden Chaussee, deren Verkehr die Anlage einer Brücke über dem Unterhaupt der dort projektirten Schleuse erfordert.

Für die Ueberschreitung des Nebel-Thals ist die Durchführung im Niveau der Nebel dem Projekte zu Grunde gelegt, indem die Stauhöhe der betr. Kanalhaltung derartig gewählt ist, dass sie mit dem Niedrigwasser-Spiegel der Nebel zusammenfällt. Ein oberhalb der Kreuzung im Nebel-Fluss anzulegendes und zeitweise auszubaggerndes Bassin soll die nachtheiligen Folgen der Geschiebebewegung des Flusses aufheben und ein unterhalb der Kreuzung anzulegendes und bei kleinen Wasserständen zu schliessendes Stauwerk den niedrigen Stand der Nebel fixiren. Wenngleich auch bei dieser Lösung die kostspielige Unterführung des Flusses unter dem Kanal und die Durchdämmung des Nebel-Thals vermieden werden kann, so lassen sich dennoch die Nachtheile dieser Anordnung keineswegs gering anschlagen, und es kann dem Verfasser des Projekts, welcher eine nochma

lige Erwägung des Gegenstandes bei Aufnahme der speziellen Vorarbeiten empfiehlt, in diesem Vorschlage nur beigestimmt werden. — Von der zuletzt genannten Chausseebrücke ab sind noch 2 längere Kanalhaltungen mit den Sohlen-Koten 19^{m} und 22^{m} von zusammen 5,9^{Km} Länge im Projekt angenommen. Sie führen unweit Lüdershagen zu einer, behufs Ersteigung des Plateaus, auf dem sich der kleinere Brink- und der mächtige Krackower See ausbreiten, nothwendigen Schleusentreppe von 10 Kanalhaltungen mit einer Gesammtlänge von 6,7^{Km}. 11 Schleusen überwinden in gleichmässiger Vertheilung ein Gefälle von 33^{m}, wobei die kürzeste Haltung 400^{m} Länge misst. Für diese Strecke ist eine 2. Linie durch ein bei Rosin in das Hauptthal einmündendes Nebenthal der Nebel untersucht worden, hat aber wegen des ungünstigen Terrainabfalls aufgegeben werden müssen.

Die projektirte Schleusentreppe erfordert in den obersten Haltungen 3 Unterführungen zur Ableitung von Seitengewässern aus den zu überschreitenden Thalmulden, so wie auch den Neubau einer Chausseebrücke über dem Kanal.

Um mit der nächsten, auf die Schleusentreppe folgenden Kanalhaltung den Brink- und Krackower See zu erreichen, ist die Durchstechung des sich bis zur Kote 73^{m} erhebenden Höhenzuges auf etwa 1^{Km} Länge projektirt; es bedingt dieses einen Terrain-Einschnitt von 18^{m} Tiefe in maximo. Die hieraus gewonnenen Erdmassen sollen in den Seen untergebracht werden und es ist dabei die Annahme gemacht, den nicht tiefen Brink-See in der Kanallinie in bedeutender Breite zunächst voll auszuschütten und später, nach Komprimirung des geschütteten Bodens, das Kanalprofil daselbst wieder auszuheben. Die nachträgliche Aushebung könnte sehr wohl erspart werden, da es z. B. nach den bei der Führung des Moselkanals durch einen tiefen, zeitweise sogar der Strömung ausgesetzten Nebenarm der Mosel bei Metz gemachten Erfahrungen nur der Schüttung zweier, mit Rücksicht auf den Ueberfluss an Abtragsmasse allenfalls recht breit und hoch zu veranlagender Dämme bedarf, die das Kanalprofil in der erforderlichen Breite frei lassen.

Im Krackower See liegt eine Länge des Schiffahrt-Weges von etwa 9,2^{Km}, für welche der Schiffahrt-Betrieb durch Tauerei projektirt ist, daher von Anlage der Leinpfade Abstand genommen wurde, während in der darauf folgenden 5^{Km} langen Strecke, vom Ende des Krackower Sees südwestlich neben dem Gülz-See entlang nach dem Rederang-See bis zum Drewitz- oder Alt-Schweriner See, in Folge von Terrain-Koupirungen und der hierdurch hervorgerufenen Herstellung von 3 Haltungen mit 3 einfachen Schleusen und 1 Kuppelschleuse die Schiffahrt durch Leinenzug ausgeübt werden soll. Zur Umgehung dieser, in den Anhöhen des Rederang-Sees Terrain-Einschnitte von 10 bis 14^{m} Tiefe bedingenden, schwierigen Strecke sind andere Linien untersucht worden, die indessen noch ungünstigere Verhältnisse ergaben.

Mit der Haltung im Drewitz See, welche sich um 14,8^{m} über die Kanalsohle im Krackower See erhebt, wird die Scheitelstrecke der Schiffahrt-Strasse erreicht. Im höchsten Punkte hat die Kanalsohle (im Müritz-See) die Kote von 69,8^{m}. Die Scheitelstrecke durchzieht in einer einzigen, mächtigen, für Tauerei-Betrieb projektirten Haltung von 53,7^{Km} Länge ausser dem Rederang- und Drewitz-See, den Plauer, Petersdorfer, Malchower, Fleesen-, Kölpin- u. Müritz-See. Im Ganzen nehmen diese zum Theil 20 bis 30^{m} tiefen, durch einzelne Kanäle verbundenen Seen eine Wasserfläche von 225 □^{Km} (4 □ Meilen) ein, und auf diesen natürlichen Rezipienten der atmosphärischen Niederschläge eines Sammelgebiets von 1350 □^{Km} (24 □ Meilen) beruht im Wesentlichen die gesammte Kanal-Anlage, da aus diesem Wasserbekken das Speisewasser entnommen werden soll.

Bis Lenz am Plauer See ist die Kanallinie, mit Ausschluss einzelner, durch die Lokalverhältnisse gebotener Abweichungen, von Norden nach Süden geführt. Die Benutzung des sich nunmehr in östlicher Richtung anschliessenden Petersdorfer und Malchower Sees bedingt zur Erreichung des Fleesen-Sees einen Umweg von etwa 8^{Km}; es scheint jedoch eine, diesen Umweg vermeidende direkte Verbindung des Drewitz- mit dem Fleesen- und Kölpin-See durch eine Kanalhaltung, wegen der auf dieser Linie vorhandenen hohen Gebirgsgänge nicht wohl durchführbar zu sein.

Auf dem Müritz-See geht die Schiffahrt-Strasse von Norden nach Südosten bis zur Bolter Mühle, woselbst in dem Bolter Kanal am Carp-See die Scheitelhaltung ihr Ende erreicht und sich nunmehr eine 22,4^{Km} lange, um 3,2^{m} tiefer liegende Haltung anschliesst, die an der mecklenburgisch-preussischen Grenze bei Kanow am Giesenschlag See endigt und eine Gruppe kleiner, durch Kanäle verbundener Seen, und zwar den Carp-, Wotersitz-, Leppiner, Mossen-, Gr. u. Kl. Kotzow-, Granzower und Mirower See durchzieht.

Die Abtheilung des Rostock-Berliner Kanals von Lenz bis Kanow fällt mit der schon vorhandenen Schiffahrsstrasse von der Elde zur Havel zusammen, dieselbe ist schon durch die Lage der genannten Seen bestimmt. Der bedeutendste sämmtlicher auf der Wasserscheide zwischen der Elbe und Ostsee belegenen Seen ist der Müritz-See, dessen Wasserspiegel im Sommer 62,8^{m} über dem Nullpunkt des Rostokker Pegels oder bei der Kote 72,8^{m} des Längenprofils liegt. Die äussersten Schwankungen des Wasserspiegels haben sich in den Jahren 1847 bis 1873 innerhalb der Höhe von 1,046^{m} bewegt, während sie gewöhnlich nur mit 0,31^{m} anzunehmen sein sollen. Sinkt aber der Wasserstand selbst um 1^{m}, obwohl sich der bekannte niedrigste Wasserstand nur um 0,58^{m} gesenkt hat, so findet sich nach dem Projekt in der Scheitelhaltung mit der Sohlenkote von 69,8^{m} immer noch eine Wassertiefe von 2^{m}. Für den durchschnittlichen niedrigsten Wasserstand in den Monaten Oktober und November von 1847 — 1872 ist jedoch eine Wassertiefe von 2,89^{m} vorhanden, so dass das Projekt etwaige spätere Spiegel-Senkungen gestattet.

Der Müritz-See hat Abfluss nach Westen und Osten; westlich durch den Kölpin-, Fleesen-, Malchower und Petersdorfer See und durch den Lenz-Kanal in den Plauer See, aus welchem bei Plau die Elde ihren weiteren Lauf bis zur Elbe bei Dömitz nimmt. Oestlich erfolgt der Abfluss des Müritz-Sees durch die oben genannte Seengruppe nach dem Viltz-See. Aus diesem giebt ein Mühlenkanal die Wassermasse, welche nicht zur Durchschleusung verwendet wird, an die Fleether Mühle ab. Später gelangt das Mahlwasser in den Labuser See zur Kanower Mühle, während das zum Durchschleusen verwendete Wasser aus dem Viltz-See durch den Gr. und Kl. Peetsch-See ebenfalls dorthin abfliesst. Die Benutzung der in der jetzigen Wasserstrasse vorhandenen Schleusen ist zwar für kleinere Fahrzeuge auch für die Folge in Aussicht genommen, für den grösseren Verkehr jedoch der Neubau grösserer Schleusen, sowie die Erweiterung und Vertiefung der vorhandenen Verbindungs-Kanäle projektirt. An sonstigen Bauwerken werden auf der Strecke von Lenz bis Kanow erforderlich: der Umbau der Kanalbrücke bei Lenz und der Drehbrücke bei Malchow, ferner ein Durchstich zwischen dem Kölpin- und Müritz-See bei Klink von 1^{Km} Länge, mit besonderen Vorkehrung zur Sicherung des Kanals gegen den Anfall der Wellen und des Eises, sowie endlich der Neubau einer Chausseebrücke über den Kanal bei Klink und der Umbau von 6 Feldbrücken. —

Von besonderer Wichtigkeit für die später zur Erörterung gelangenden Speisungs-Verhältnisse des Kanals sind die vorhandenen Mühlen, und zwar die Bolter am Müritz-See, die Fleether am Viltz-See und die Mühle bei Kanow, welche ein erhebliches Wasserquantum zum Betriebe beanspruchen.

Die Gesammtlänge der projektirten Schiffahrt-Strasse von Rostock bis zur meklenburg.-preuss. Grenze im Giesenschlag-See beträgt 159,2^{Km}. Die Strecke hat 22 Schleusen mit einem Totalgefälle von 63,14^{m} von der Unter-Warnow bis zur Scheitelstrecke im Bolter-Kanal, ausserdem von da bis zur preuss. Grenze eine Schleuse von 0,50^{m} Gefälle auf dem südlichen Abhang. Die preuss. Kanalstrecke beginnt in der Mitte des Giesenschlag-Sees, von wo ab für die weitere Fortführung des Kanals bis Oranienburg 2 Linien gewählt werden können, u. z. 1) der schon vorhandene Schiffahrt-Weg der Havel über Fürstenberg, Zehdenick und Liebenwalde, oder 2) die nähere Linie durch die Seen nördlich von Rheinsberg unter Benutzung des Rhin-Flusses und des Ruppiner-Kanals bis Oranienburg. Das Projekt nimmt, den bisheriegen Intentionen der preuss. Regierung entsprechend, nur die letztere, die sog. Rheinsberger Linie in Aussicht, um so mehr, als diese auch in vielen anderen Beziehungen den Vorzug verdienen soll.

Von Oranienburg bis Berlin ist die Richtung der Schiffahrt-Strasse durch die vorhandene schiffbare Verbindung, den Oranienburger-Kanal, die Havel, die Havel-Seen und den Berlin-Spandauer Kanal gegeben. Im Speziellen benutzt die Rheinsberger Linie die zwischen dem Giesenschlag- und Grienerick-See bei Rheinsberg belegene Seen-Gruppe, den Krummen, Zotzen-, Dietzow-, Mehlitz- und Rheinsberger See. Schon jetzt stehen diese nicht sehr erheblich tiefen Seen grösstentheils in Verbindung. Ihr Abfluss erfolgt bei der Rheinsberger Mühle als Rhin-Fluss, dessen Gefälle vom Grienerick-See bis Zippelsförde auf 15^{Km} Flusslänge 17^{m} beträgt.

Dieses starke Gefälle sowohl und die hieraus resultirende Anlage zahlreicher Schleusen mit nur kurzen Haltungen, als auch die kurvenreiche Gestaltung des Rhin-Flusses und das Vorhandensein von mehren bedeutenden Mühlen-Etablissements bedingen die Anlage eines Seitenkanals, wodurch es möglich wird, die Haltung der Rheinsberger Seen bis in die Nähe der Mühle von Rheinshagen fortzusetzen und so die gesammte Haltung von nahezu 17^{Km} Länge für die Tauerei zu gewinnen.

Ein Uebelstand hierbei ist allerdings die hohe Lage des Kanalwasserspiegels über dem Grundwasser; es sollen jedoch die Kosten einer dieserhalb projektirten besonderen Dichtung der Kanaldämme geringer sein, als eine etwaige Kanalisirung des Rhin-Flusses. Die Schleusen sind nun in der $4,8^{Km}$ langen sogen. Zippelsförder Schleusentreppe von der Rheinshagener Mühle bis zum Rhin auf 4 Haltungen derartig vertheilt, dass 3 je 3^m, eine 2^m und eine Kuppelschleuse 6^m Gefälle erhalten. Die kürzeste Haltung hat eine Länge von 250^m. Hierauf durchschneidet der Kanal von Zippelsförde den Möllen-, Tholmann- und Werbellin-See, berührt Herzberg und erreicht, am Kammer Luch-Graben entlang gehend, durch den Kremmer See den Ruppiner Kanal.

Eine Konkurrenzlinie hierzu geht vom Möllen-See bei Alt Ruppin vorbei in den Ruppiner See nach der Friesacker Schleuse, sodann durch den Bütz- und den Kremmer See bis zum Ruppiner Kanal; dieselbe findet jedoch eine Empfehlung nicht, da sie einen Umweg von etwa 7^{Km}, die Anlage von 3 Haltungen statt 2 in der direkten Linie, und daher einen Zeitverlust von $2\frac{1}{2}$ Stunden für den grossen Verkehr bedingen würde. Danach würde also Alt- und Neu-Ruppin bis zum Kremmer See auf die bisherige Wasserstrasse angewiesen bleiben und dort erst den Rostock-Berliner Kanal erreichen können.

In der projektirten Linie wird das Gefälle von Zippelsförde bis zum Ruppiner-Kanal in 1 Schleuse konzentrirt, so dass bis abwärts zur Hohenbruch-Schleuse im Ruppiner-Kanal nur eine, zur Tauerei befähigte Haltung von $16,7^{Km}$ Länge erforderlich ist. Für die weitere in Aussicht genommene Benutzung des entsprechend zu vergrössernden Ruppiner und Oranienburger Kanals ist die Herstellung von nur einer Haltung von der Hohenbruch- bis zur Pinnower Schleuse, also der Fortfall der Thiergarten-Schleuse projektirt. Die beiden erst genannten Schleusen sollen bestehen bleiben, neben denselben aber noch neue, 2schiffige Schleusen erbaut werden.

Etwa 8 ^{Km} unterhalb der Thiergarten-Schleuse wird die Richtung des Oranienburger Kanals verlassen, die Pinnower Niederung durchschnitten und nunmehr mit dem projektirten Kanal der westliche Thalrand der Havel bis zur Schleuse bei Hohen-Schöppingen in einer Haltung von 21,7 ^{Km} Länge verfolgt. Von hier ist durch die Havel-Wiesen eine fast gerade Linie gewählt, welche bei Meinershof in die Havel mündet, diesen Fluss und die sich anschliessenden Havel-Seen benutzt und sodann in den Spandau-Berliner Kanal eintritt. Die starken Krümmungen der Havel machen 4 Durchstiche von im Ganzen 1240^m Länge erforderlich. Es ergiebt sich somit von Hohen-Schöppingen mit der oberen Haltung des Spandau-Berliner Kanals bis zur Schleuse bei dem Plötzen-See nur eine, $21,9^{Km}$ lange Haltung. Die letztgenannte Schleuse soll wegen der wechselnden Wasserstände der Havel und Spree bestehen bleiben, ausserdem aber daselbst für die grosse Schiffahrt noch eine neue 1schiffige Schleuse von $0,8^m$ Gefälle erbaut werden. Hier hört der Tauerei-Betrieb auf und es wird in der letzten, im Nordhafen zu Berlin endigenden, $2,3^{Km}$ langen Haltung, mit der Sohlenkote von $37,4^m$, der Leinenzug beibehalten.

Die Gesammtlänge des Kanals auf preuss. Gebiet stellt sich auf $105,4^{Km}$ mit einem durch 11 Schleusen zu überwindenden Totalgefälle von $27,6^m$, das auf die einzelnen Bauwerke innerhalb der Grenzen von $0,8^m$ bis $3,6^m$ vertheilt ist. Von der angegebenen Kanallänge sind nur $58,5^{Km}$ neu herzustellen, da 15^{Km} auf die Landseen und der Rest auf die schon bestehenden Kanäle entfallen. Die Haltungen haben, mit Ausschluss der ersten wie der letzten und derjenigen der Zippelsförder Schleusentreppe, eine Länge von 16,7 bis $21,9^{Km}$, im Durchschnitt also von $19,2^{Km}$. Von Bauwerken sind 44 Brücken speziell zu erwähnen, die den Kanal zu überschreiten haben.

Die fast geradlinige Entwickelung der Kanallinie, die gesammte Schleusenvertheilung, die Ausnutzung der Seen und schon bestehenden Kanäle und die Möglichkeit, in Folge der Schiffahrt-Strasse grössere Landesmeliorationen ausführen zu können, lassen die Verhältnisse für die Herstellung des Rostock-Berliner Kanals, besonders auf preussischem Gebiet, als sehr günstig erscheinen.

B. Dimensionen des Kanals und seiner Bauwerke.

Auf die Festsetzung der Dimensionen des Kanals und seiner Bauwerke hat das Bestreben, für den Rostock-Berliner Kanal soweit als möglich die Warp-Schiffahrt oder den Tauerei-Betrieb einzurichten und dem Kanal auch diejenigen Schiffe ohne vorherige Umladung der Güter zuzuführen, welche künftig den zur Zeit projektirten Elbe-Spree-Kanal passiren werden, den wesentlichsten Einfluss ausgeübt.

Die grössten Kanalschiffe sollen die Tragfähigkeit von 350^T bei 47^m Länge, $6,3^m$ Breite und $1,7^m$ Tiefgang nicht übersteigen.

Dem entsprechend ist für das Querprofil des Kanals eine Sohlenbreite von 13^m und eine Wassertiefe von 2^m in den für Leinenzug, und von $2,5^m$ in den für Tauerei bestimmten Strecken angenommen.

Bis zum 21^m breiten Wasserspiegel des Normalprofils erhalten die Böschungen in der Regel eine 2fache, darüber von den beiderseitigen, je $0,5^m$ breiten Bauketten ab nur eine $1\frac{1}{2}$fache Anlage, es sind jedoch je nach den Terrain-Verhältnissen und in den Strecken der schon vorhandenen Schiffahrt-Kanäle die Böschungen auch oft $2\frac{1}{2}$ bis 4fach veranlagt.

Die um 1^m über Normal-Wasserspiegel liegenden Treidelwege und Kanaldämme haben, soweit solche überhaupt nothwendig sind, eine Kronenbreite von 4 bezw. 3^m.

Die lichte Weite der Schleusen beträgt $6,6^m$ und ihre nutzbare Länge in der Kammer $51,5^m$, bezw. 120^m für solche Schleusen, die 2 Schiffe hintereinander aufzunehmen bestimmt und in der Mitte noch mit einem Thorpaar für etwaige Einzelschleusungen versehen sind. Sämmtliche Schleusendrempel liegen $2,5^m$ unter dem Normal-Wasserspiegel.

Für die lichte Weite der Brücken sind 13^m und für die lichte Durchfahrtshöhe 4 bezw. $4,5^m$ festgesetzt. Es ist nun besonders hervorzuheben, dass diese Dimensionen sowohl von denjenigen des Elbe-Spree Kanal-Projekts, als auch von denjenigen in wesentlichen Punkten abweichen, welche der Kanal-Techniker-Kongress im Jahre 1873 zu Berlin vereinbart hat. Herr Hess begründet diese Abweichungen näher und bemerkt, dass es sich im vorliegenden Falle nicht um Ermittelung der zweckmässigsten Dimensionen für einen Kanal im allgemeinen, sondern um das ganz spezielle Bedürfniss und die besondere Berücksichtigung der hier gegebenen Verhältnisse handle.

Hauptsächlich die gewählten Dimensionen sind es, welche zusammen mit den gegen die Kostenhöhe und die sichere Beschaffung des Speisewassers erhobenen Bedenken die preuss. Staatsverwaltung nach dem Hand.-Minist.-Reskr. v. 12. Juni 1875 zur Zeit abhalten, auf die Ausführung eines Rostock-Berliner Kanals näher einzugehen.

(Schluss folgt.)

Graphische Bestimmung der Schwerpunkte, Momente und des Kerns von Flächen, sowie Einiges über Momentenkurven.

In verschiedenen Werken, z. B. in Ott's „Baumechanik" und in Laissle und Schübler's neuester Auflage des „Bau der Brückenträger" (S. 28) wird ein Verfahren angegeben, die Widerstandsmomente von (Balken-) Profilen auf graphischem Wege zu bestimmen. Es werden eben einfach die im Querschnitt eintretenden Spannungen oder Pressungen aufgezeichnet und als Flächen dargestellt etc.

Durch die eingeschlagene Beweisführung wird aber das rein Geometrische resp. Mathematische der ganzen Verfahrungsweise verhüllt und es ist dies auch der Grund, warum die genannten Autoren nicht auf die einfachen Relationen der entstehenden Flächen zur graphischen Bestimmung der Schwerpunkts-Abstände, Trägheitsmomente, des Kerns der Profile etc. gekommen sind.

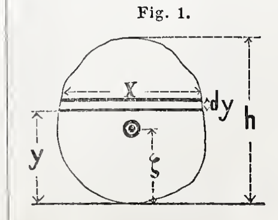
Da, meines Wissens, noch nirgends auf diese einfachen Thatsachen aufmerksam gemacht worden, so erlaube ich mir in Folgendem eine mathematische Entwickelung der angedeuteten Methoden zu geben.

I.

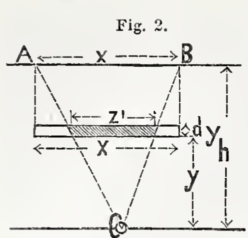
Schwerpunkts-Bestimmung oder erste Momentenfläche.

In beistehender Figur 1 gehe die Abszissenaxe durch deren tiefsten Punkt. Die Höhe der Figur sei h, die Breite eines Streifens von der (∞ kleinen) Höhe dy sei x (letzteres natürlich im Allgemeinen eine Funktion von y). Sei ferner der Flächeninhalt der Figur $= F$, der Schwerpunktsabstand von der Abszissenaxe $= \zeta$, so ist bekanntlich:

Fig. 1.



$$F = \int_0^h x\, dy$$



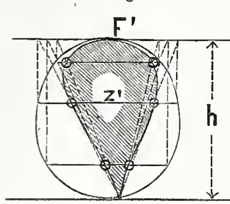
$$\int_0^h (y - \zeta)\, x\, dy = 0 \text{ oder:}$$

$$\int_0^h y\, x\, dy = \zeta F \qquad (1)$$

Zieht man nun durch den höchsten Punkt der Figur eine Parallele zur Abszissenaxe (Fig. 2), projizirt durch Senkrechte hierauf die Breite x des Streifens auf diese Parallele und verbindet die so erhaltenen Punkte A und B mit einem beliebigen Punkt C der Abszissenaxe, so schneiden diese Verbindungslinien ein Stück z_1 des betrachteten Streifens ab, dessen Länge ist:

$$z_1 = \frac{y\, x}{h}$$

Lässt man sodann nach der gegebenen Andeutung eine neue Fläche (die erste Momenten-Fläche, Fig. 2) entstehen, so ist deren Flächeninhalt:



$$F_1 = \int_0^h z_1\, dy = \frac{1}{h} \int_0^h yx\, dy$$

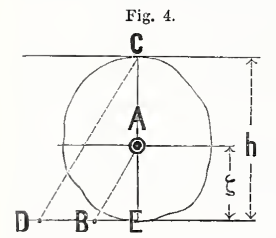
woraus: $h\, F_1 = \int_0^h y\, x\, dy$

und die Gleichung (1) heisst somit:

$$h\, F_1 = \zeta F \quad \text{oder} \quad \frac{\zeta}{h} = \frac{F_1}{F}$$

Es verhält sich also die Höhe des Schwerpunkts der vorgelegten Figur zur ganzen Höhe wie der Inhalt der entwickelten Fläche zum Inhalt der vorgelegten.

Die graphische Konstruktion des Abstandes ζ (Fig. 4) ist daher (nach Umfahrung der Figuren mit dem Planimeter, oder auch nach Verwandlung auf eine gemeinsame Höhe) einfach Folgende:

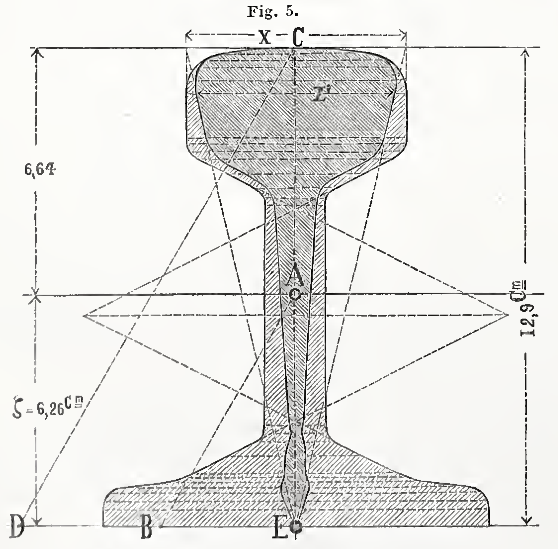


$$EB = F_1$$
$$ED = F$$
$$EC = h$$
$$AB \# CD$$

woraus $AE = \zeta =$ Abstand des Schwerpunkts von der Abszissenaxe.

Soll der Schwerpunkt selbst genau bestimmt werden, so ist klar, dass dieses durch Annahme einer, auf die Vorhergehende rechtwinkligen oder auch beliebig anderen Abszissenaxe leicht geschehen kann, wenn nur 2, nicht unter zu kleinem Winkel sich schneidende Schwerlinien entstehen.

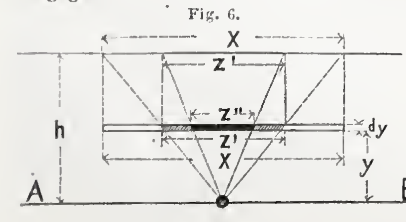
Als Beispiel wurde (Fig. 5) die Bestimmung des Schwerpunkts für das neue badische Schienenprofil vorgenommen. Maasstab ist die halbe natürliche Grösse; die Buchstaben entsprechen der oben gegebenen Skizze; die Flächeninhalte wurden durch Verwandeln auf die Schienenhöhe h bestimmt. Es war also für die ganze Konstruktion kein anderes Instrument als der gewöhnliche Zeichenapparat in Anwendung.



II.

Trägheits- und höhere Momente (n^{te} Momenten-Fläche)

Setzt man das oben beschriebene Verfahren weiter fort, d. h. sieht man die eben konstruirte (erste Momenten-) Fläche als gegeben an und entwickelt hierzu eine neue Schwerpunktsfläche F_2 (Fig. 6), so ist (wenn der aus z_1 entstehende neue Streifen z_2 genannt wird):



$$z_2 = \frac{y\, z_1}{h} = \frac{y^2\, x}{h^2} \quad \text{und}$$

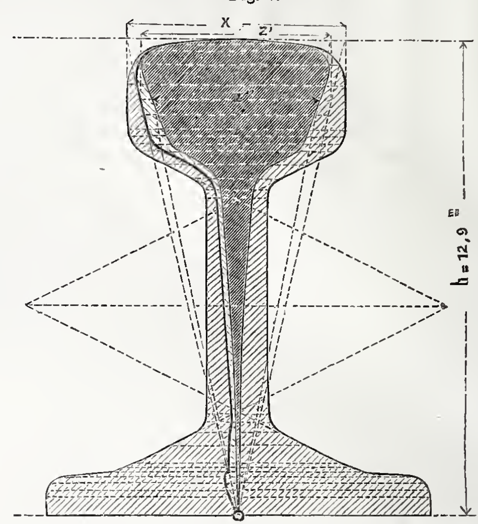
$$F_2 = \int_0^h \frac{y^2\, x}{h^2}\, dy$$

$$h^2\, F_2 = \int_0^h y^2\, x\, dy$$

$h^2 F_2$ stellt also direkt das 2. resp. Trägheitsmoment des Querschnitts in Bezug auf die Abszissenaxe $A\,B$ dar.

Es ist leicht ersichtlich, dass bei beliebig fortgesetzter Konstruktion (oder allgemein) sein wird:

$$h^n\, F_n = \int_0^h y^n\, x\, dy$$

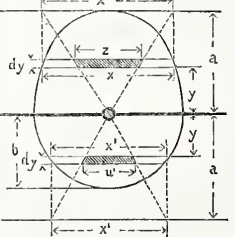


In Fig. 7 ist als Beispiel das Trägheitsmoment für das gleiche Profil (wie in Fig. 5) bestimmt.

III.

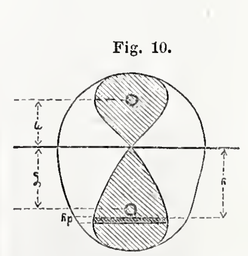
Widerstandsmomente.

Ist in Figur 8 die Abszissenaxe zugleich die neutrale Axe und a der Abstand der äussersten gezogenen, b der der äussersten gedrückten Faser, sind ferner $x_1\, y$ die entsprechenden Veränderlichen des unteren Theils der Figur, so ist bekanntlich das Widerstandsmoment gegen Zug:



$$W_a = \int_0^a \frac{x\, y^2}{a}\, dy + \int_0^b \frac{x_1\, y_1^2}{a}\, dy_1$$

Trägt man nun (wie es die im Eingang erwähnten Werke angeben) den Abstand a nach abwärts ebenfalls auf (Fig. 9), konstruirt wieder die Flächen der ersten Momente und nennt deren Flächeninhalte oben f_1 und unten φ_1, so sind diese:



$$f_1 = \int_0^a z_1\, dy = \int_0^a \frac{x\, y}{a}\, dy$$

$$\varphi_1 = \int_0^b u_1\, dy_1 = \int_0^b \frac{x_1\, y_1}{a}\, dy_1$$

und die Schwerpunktsabstände dieser eben konstruirten Flächen sind bestimmt durch (Fig. 10):

Fig. 10.

$$\int_0^a y z_1\, dy = \zeta f_1$$

$$\int_0^b y_1\, u_1\, dy_1 = \eta \varphi_1$$

oder da wieder:

$$z_1 = \frac{y\, x}{a}; \quad u_1 = \frac{y_1\, x_1}{a}$$

$$\int_0^a \frac{y^2 x}{a}\, dy = \zeta f_1$$

$$\int_0^b \frac{y_1^2 x_1}{a}\, dy_1 = \eta \varphi_1$$

Somit ist das Widerstandsmoment:

$$W_a = \zeta f_1 + \eta \varphi_1$$

Geht die neutrale Axe durch den Schwerpunkt, so ist:

$$f_1 = \varphi_1$$

$$\text{da} \int_0^a yx\, dx = \int_0^b y_1\, x_1\, dy_1$$

sein muss, und es ist dann:

$$W_a = f_1\, (\zeta + \eta)$$

Diese Gleichung stellt das Moment eines Kräftepaars von der Grösse f_1 und dem Hebelarm $\zeta + \eta$ dar.

f_1 ist die Fläche (oder die Summe) der grössten eintretenden Spannungen.

Konform der Gleichung für W_a ist:

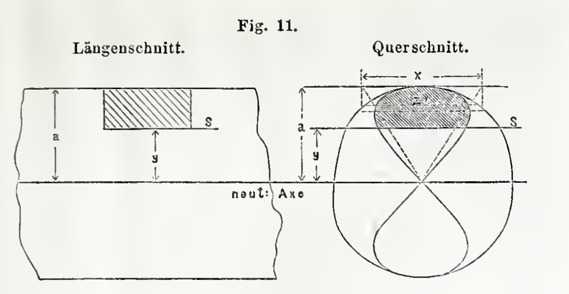
$$W_b = v_1\, (\xi + \varepsilon)$$

wobei die Fläche v_1 und die Schwerpunkts-Abstände ξ und ε durch Konstruktion mit der unteren Höhe b der Figur entstanden sind.

Eine weitere Eigenschaft der konstruirten Flächen ist noch folgende:

Fig. 11.

Längenschnitt. Querschnitt.



Bekanntlich ist (bei einem gebogenen Balken) die auf die Längeneinheit wirkende Schubkraft S (Fig. 11) im Abstand y von der neutralen Axe proportional der Grösse:

$$\int_y^a x\,y\,dy$$

nach dem Früheren ist aber:

$$\int_y^a xy\,dy = a\int_y^a z\,dy$$

daher die Schubkraft S auch proportional des über der Höhe y liegenden Flächenstücks der grössten Spannungen.

Die schraffirte Fläche in der Querschnitt-Skizze zu Fig. 11 giebt somit den Maasstab für die Grösse der Schubkräfte im Abstand y.

(Fortsetzung folgt.)

Der Weissdorn in seiner Verwendung bei den Eisenbahnen.

Vom Landschaftsgärtner H. Lüdtke in Breslau.

Hin und wieder hat man in neuerer Zeit die Meinung äussern hören: es sei der Weissdorn wohl nicht die geeignetste Pflanze, um an den Eisenbahnen zum Schutz der Uebergänge und sonstwie angepflanzt zu werden! Wer da Gelegenheit gehabt hat zu beobachten, wie sich verschiedene Pflanzenarten in Heckenform gestalten, den muss ein solcher Ausspruch billig befremden. Schreiber dieses, der nach langjähriger Erfahrung zu der Ueberzeugung gelangt ist, dass es für den angezogenen Zweck keine besser geeignete Pflanze giebt, weil der Weissdorn vermöge seiner Stacheln und seiner zähen Lebenskraft die ihm zunächst kommenden Holzarten überflügelt, liess es sich angelegen sein, zu ermitteln, aus welchen Quellen wohl solche ungünstigen Urtheile entspringen und welche Berechtigung dieselben in Anspruch nehmen können.

Der Zweck dieser Zeilen ist nicht der, eine vollständige Anleitung über Anlage und Pflege eines Weissdorn-Zaunes zu geben, vielmehr nur, einzelne gemachte Fehler aufzudecken.

Wenden wir uns zunächst der Bearbeitung des Bodens zu. Es ist eine bekannte Thatsache, dass in gelockertem Boden eine Pflanze viel besser gedeiht, als in ungelockertem, in den die Wurzeln nicht einzudringen vermögen und der der Einwirkung von Wärme und Feuchtigkeit widersteht. Die schwachtreibenden Obstbäume an Chausseen und Wegerändern, deren Stamm mit Moos bedeckt ist und deren ganzes Aussehen uns unwillkürlich das Wort „Krüppel" in den Mund legt, verdanken ihre mangelhafte Ausbildung zum grossen Theil ungenügender Lockerung des Bodens. Ein Loch, in das die Wurzeln sich eben hineinzwängen lassen, nutzt da nicht; der wenige, wirklich gelockerte Raum ist bald gefüllt und ausgesogen, die Wurzeln kämpfen gegen die sie umschliessende feste Wand, der Stillstand in der Vegetation ist da und damit fängt die Pflanze an zu kümmern. Damit ist nicht gesagt, dass eine solche Pflanze auch sofort eingehen muss; manche führt noch lange Zeit eine kümmerliche Existenz fort und manche kämpft sich unter begünstigenden Umständen auch durch, hat aber zur Erreichung ihrer Bestimmung immer so und so viel Zeit mehr gebraucht, als nöthig war.

Für den Weissdornzaun genügt es, den Boden etwa 0,6^m tief und eben so breit zu rigolen, d. h. man kehrt die Erdschichten derart um, dass die obere Schicht, der sog. Mutterboden, unten zu liegen kommt. Bei einer Aufschüttung erübrigt das Rigolen, wenn der Boden sonst von genügender Beschaffenheit ist; in diesem Falle reicht ein Graben hin, der ein bequemes Einsetzen der Wurzeln gestattet. Dass man aber, wie auch vorgekommen, bei geringer Breite des Bahnkörpers und noch dazu bei steifem Boden sich begnügt, einen Spaten tief und eben so breit zu graben und da hinein zu pflanzen, das darf nicht vorkommen. Bei einer kräftigen Pflanze steht in diesem Falle ein ganzes Stück des Wurzelhalses über der Erdoberfläche und die Pflanze wird ohne Gnade an der Sonne verdorren. Gestattet der Raum das Rigolen kurz vor dem Pflanzen nicht, so hätte es eben geschehen müssen, bevor der hindernde Gegenstand den Platz einnahm.

Neben der Bearbeitung des Bodens ist eine andere Sache von Wichtigkeit, seine Beschaffenheit. Wenn auch der Weissdorn kein Prasser ist, so will er doch auf dem allerdürftigsten Boden nicht fortkommen, wie man leicht wahrnehmen kann, wenn man eine Hecke sieht, die verschiedenartiges Gelände durchschneidet. Während die Pflanzen in dem ihnen zusagenden Boden auf der einen Stelle üppig gedeihen, fristen sie auf der anderen, wo ihnen der Boden nicht zusagt, ein kümmerliches Dasein. Eine solche Hecke sieht natürlich nicht schön aus. Dem vorzubeugen ist es nothwendig, Stellen mit dürftigem Boden durch Vermischung mit gutem aufzubessern; eine Sache, die für die Bahnen, denen bei ausreichenden Transportmitteln doch auch Boden jeder Art zur Verfügung steht, keine grossen Schwierigkeiten bietet. —

Was die Pflanzen selbst anbetrifft, die man zur Anlage von Hecken verwendet, so giebt es darin grosse Unterschiede. Man sollte zur Anlage nur geschulte Pflanzen verwenden, die bei reichlicher Verzweigung ein kräftiges Wurzelvermögen besitzen. In letzterem, nicht in der Länge der Pflanzen ist die Güte derselben zu suchen. Man kann leicht die geschulte von der ungeschulten Pflanze unterscheiden. Die erstere, ob schwach oder kräftig, erinnert durch ihre geringe Verzweigung und dadurch bewirktes dünnes Aussehen an einen Faden; sie hat meist lange Wurzeln mit wenig Nebenwurzeln, während die geschulte Pflanze von Hause aus verästelt und mit Saugwurzeln reichlich versehen ist. Je stärker die geschulten Pflanzen sind, 3-, 4-, 5-jährig, desto eher werden sie den beabsichtigten Zweck erfüllen. —

Beim Pflanzen ist darauf zu achten, dass die Setzlinge nicht höher oder tiefer zu stehen kommen, als sie vorher gestanden haben. Es dürfen also die Wurzeln nicht über die Erdoberfläche herausstehen und die Zweige nicht in der Erde stecken. Pflanzt man im Frühjahr, namentlich im späteren Frühjahr, so ist sehr darauf zu achten, dass die Pflanzen nicht lange an der trockenen, scharfen Luft liegen, weil dies den Wurzeln sehr nachtheilig ist. Auch thut man gut, wenn man ein Packet mit Pflanzen öffnet, die in Bündel gebunden sind und die man einzuschlagen genöthigt ist, vor dem Einschlagen die Bündel zu öffnen; entgegengesetzten Falles könnten bei längerem Liegen die Wurzeln der eingeschlagenen Pflanzen anfangen, in den Bündeln zu stocken. —

Die Pflanzzeit selbst beginnt im Herbst, sobald das Laub ziemlich abgefallen ist, in unserem Klima etwa in der ersten Hälfte des November, und dauert bei offenem Wetter bis zum Frühjahr, etwa bis Ende Mai, wo die fortschreitende Vegetation dieser Arbeit ein Ziel setzt. Sind die Pflanzen einmal grün, so ist alles weitere Pflanzen als eine vergebliche Arbeit anzusehen. Künstlich in Erdgruben zurückgehaltene Pflanzen, die man auch noch um Johanni pflanzen könnte und die unter Umständen, auf deren Eintreten man jedoch kaum rechnen darf, auch wohl noch durchkommen könnten, erliegen meist der Dürre. Vorkommenden Falles ist es daher nicht rathsam, den Unternehmer zur Erfüllung eingegangener Verbindlichkeiten zu nöthigen, da dieser nur sein Geld verliert, während die Erreichung des Zweckes durch die Natur der Dinge doch vor Eintritt einer neuen Pflanzperiode nicht ermöglicht werden kann. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Vortrag des Hrn. Gleim über eiserne Brückenbauten in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. 2. Theil.

Die in der Vereins-Versammlung am 2. Oktober 1875 gegebenen Fortsetzung des Vortrages hat folgenden Inhalt:

Die begonnene Besprechung der aus gewalzten Façoneisen zusammengesetzten Druckstäbe wurde fortgeführt und in Bezug auf die Güte der Nietarbeit angegeben, dass dieselbe im allgemeinen hinter der in Deutschland üblichen zurückbleibe, bei den einzelnen Fabriken aber sehr verschieden ausfalle und bei den besten derselben als eine zufriedenstellende zu bezeichnen sei. Hr. Gleim erwähnte, dass die Nietlöcher überall gestanzt werden und man die Gleichmässigkeit der Niettheilung auf mechanischem Wege durch sehr einfache Vorkehrungen zu erzielen weiss. Das Nieten geschieht durchgehends durch Maschinen, theils mit Dampf-, theils mit hydraulischem Betrieb. Die Bearbeitung der Endflächen geschieht meistens durch eine Art rotirender Hobelmaschinen — oder auch wohl durch Abdrehen. —

Von der Fahrbahn der Brücken bestehen in der Regel nur die Querträger aus Eisen; bei den vorwiegend eingleisigen Brücken werden I-Träger von kräftigem Profil benutzt, wovon man erforderlichen Falls 2 neben einander legt, und welche in einfachster Weise an den Scharnierbolzen der Knotenpunkte aufgehängt werden. Auf den Querträgern ruhen die Längsträger, welche gewöhnlich aus mehren neben einander liegenden Hochkant-Balken bestehen und die Querschwellen tragen. Neben jeder Schiene ist auf der Aussenseite ein Streichbalken zur Längsverbindung der Querschwellen, sowie zum Schutz bei Entgleisungen angebracht, während der Bohlenbelag mit Rücksicht auf den starken Schneefall auf einen einzigen Bohlenlauf beschränkt zu werden pflegt.

Ueber das hiermit kurz geschilderte System der Konstruktion neuer amerikanischer Brücken sprach der Vortragende sein vergleichendes Gesammt-Urtheil dahin aus, dass er bei Vor-

aussetzung der allervorzüglichsten Maschinenarbeit zu den Niet-Arbeiten doch den amerikanischen Konstruktionen entschieden den Vorzug vor den europäischen gebe, dass dagegen bei verminderter Güte der Arbeit der Werth des amerikanischen Systems in höherem Grade abnehme, und eine leidliche Nietarbeit einer mittelmässigen Ausführung des amerikanischen Systems noch vorzuziehen sei. Zur Motivirung dieser Ansicht führte Hr. Gleim aus, dass beim Vorkommen von Arbeitsfehlern, die bei amerikanischen Konstruktionen absolut unzulässig wären, immer noch brauchbare Nietverbindungen hergestellt werden können. Andererseits wurde hervorgehoben, wie sehr man in Amerika von der Nothwendigkeit der exaktesten Arbeit durchdrungen sei und die Verbesserungen in der Fabrikation durchaus nicht als abgeschlossen betrachte. Ein Programm, das der bekannte Maschinenfabrikant Sellers ihm gegenüber ausgesprochen habe, gehe dahin, Alles so einzurichten, dass bei der schlechtesten Bedienung die Arbeit gar nicht falsch oder ungenau werden könne.

Bei tadelloser Ausführung biete das amerikanische Prinzip der Scharnierbolzen-Verwendung manche in die Augen fallenden Vorzüge. Zunächst entspreche dasselbe in theoretischer Beziehung weit mehr den bei der Berechnung gemachten Voraussetzungen und erziele eine gleichmässigere Vertheilung der Spannungen über den ganzen Querschnitt der einzelnen Konstruktionstheile, als dies bei den Nietverbindungen der Fall sei, deren herkömmliche Berechnungsweisen auf Voraussetzungen beruhen, welche berechtigten Bedenken Raum lassen. Nach praktischer Richtung hin bietet das amerikanische System der Scharnier-Verbindungen auch viele Vortheile, die zwar zum Theil in einem schwächer bevölkerten Lande, mit grösseren Entfernungen und entlegenen Baustellen, in höherem Grade als in Deutschland zur Geltung kommen. Durch die mit wenigen Ausnahmen durchgeführte Vermeidung jeder Nietarbeit auf der Rüstung ist man im Stande, die Montirung unter Leitung geschulter Vorarbeiter durch gewöhnliche Arbeiter ausführen zu lassen, und hat beispielsweise bei Brückensendungen nach Süd-Amerika, wo diese Verhältnisse noch mehr in Betracht kommen, die Mannschaften zu den Montirungs-Arbeiten aus den europäischen Matrosen der Hafenplätze rekrutirt. So ist es gelungen, die mit wesentlich billigerem Material arbeitende englische Konkurrenz bei den eisernen Brücken der südamerikanischen Eisenbahnbauten gänzlich aus dem Felde zu schlagen. — Im Zusammenhange mit der Einfachheit der Montirung steht die Schnelligkeit derselben, von welcher der Vortragende einige hervorragende Beispiele mittheilte und zunächst eine Missouri-Brücke erwähnte, bei welcher man nach vergeblichen Versuchen, eine Pfahlrüstung in dem beweglichen Flussbette längere Zeit zu erhalten, schliesslich eine Spannweite von fast 100^m in 36 Arbeitsstunden montirt hat. Noch erstaunlicher ist ein — übrigens vollständig beglaubigter — Fall, in welchem man in $8^1/_2$ Arbeitsstunden einen Eisenbahn-Ueberbau von 45^m Spannweite mit Ausschluss der Fahrbahn fertig montirt hat.

Sich vorbehaltend, über einige ohne vollständige Rüstungen ausgeführte interessante Brücken-Montirungen in einer späteren Versammlung weitere Mittheilungen zu machen, erwähnte der Vortragende noch die Leichtigkeit, mit welcher die Konstruktionen auch wieder beseitigt werden können, ohne ihre Wiederverwendbarkeit zu verlieren, und betonte, dass dies nicht nur für militairische Zwecke, sondern auch sonst von Nutzen sein könne. So z. B. ist das Haupt-Gebäude der Welt-Ausstellung in Philadelphia, dessen Dachkonstruktionen in der gleichen Weise, wie bei Brückenträgern üblich, mit scharnierartigen Knotenpunkten hergestellt wird, von vorn herein darauf angelegt, um in seinen wesentlichen Bestandtheilen nach Beendigung der Ausstellung zu Bahnhofs-Hallen wieder verkauft zu werden. —

Hierauf ging der Redner zur Besprechung der amerikanischen Drehbrücken über. Diese Brücken sind durchweg 2armig und passen mit beiden Brückenarmen gleichmässig auf die Widerlager, so dass dieselben beim Zudrehen nicht rückwärts geschwenkt, sondern dazu in derselben Richtung, wie beim Aufdrehen, weiter gedreht werden. In Betreff der Auflagerung auf den Widerlagern begnügt man sich bei den gewöhnlichen Strassen-Drehbrücken über Kanäle und kleine Flussläufe, wie sie in sehr grosser Zahl vorkommen, damit, die Träger beim Einschwenken mit möglichst wenig Spielraum auflaufen zu lassen, ohne die Auflager weiter zu fixiren, und vermeidet dadurch den bei lebhaftem Verkehr und der erfahrungsmässigen Ungeduld des Publikums sehr störenden Zeitverlust des Feststellens und Lösens der Brücke bei jeder einzelnen Drehung. Obgleich hierbei durch den an den Auflagern vorhandenen Spielraum von 1 bis 2^{zm}, ähnlich wie bei klappernden Drehscheiben, durch das abwechselnde Uebergewicht der Verkehrslast auf dem einen oder anderen Brückenarm ein beständiges Hämmern der Trägerenden auf den Auflagern stattfindet, welches der Haltbarkeit der Konstruktion nicht zuträglich sein kann, so erhält sich diese Anordnung doch mit Rücksicht auf die praktische Bequemlichkeit bei den gewöhnlichen Strassen-Drehbrücken kleinerer Dimensionen, wie sie besonders in Chicago in grosser Zahl, mit einer Länge der drehbaren Konstruktion von etwa 60^m, in typischer Weise zur Ausbildung gelangt sind.

Bei den Drehbrücken für Eisenbahnen, wo diese Beweglichkeit der Brückenenden nicht zulässig ist, pflegte man früher, als man die Drehbrücken meist mit einem auf dem Drehpfeiler errichteten hohen Bockgestell konstruirte, an welchem die beiden Brückenarme als isolirte Träger aufgehängt waren, die Brückenenden in der Höhenlage, welche sie im geöffneten, frei überhängenden Zustande durch das Eigengewicht annahmen, durch bewegliche Auflagervorrichtungen zu fixiren. Indem man später in der Trägerkonstruktion zum kontinuirlichen Fachwerk überging, hat man sich vielfach mit der Beibehaltung dieser Auflagerungsweise begnügt, ohne die Trägerenden zur Höhenlage eines auf 3 gleich hohen Stützen ruhenden kontinuirlichen Trägers zu heben. Der Vortragende gab die für die statische Berechnung maassgebende Auffassung an und entwickelte, wie man durch praktische Erfahrungen bei einer grösseren Drehbrücke dazu geführt worden sei, bei einigen neueren Brücken die verschiedenartigen Temperatur-Einwirkungen auf die beiden Gurtungen, von denen die untere meist im Schatten der Fahrbahn liegt, während die obere der Sonne ausgesetzt ist, in der Berechnung zu berücksichtigen. Da die erwähnte Auflagerungsweise aber immer noch den Fehler hat, dass durch einseitige Verkehrslasten das Ende des unbelasteten Brückenarmes in geringem Maasse aufkanten muss, ist die Mehrzahl der neueren grossen Eisenbahn-Drehbrücken so angelegt worden, dass die Trägerenden, wie auch bei uns üblich, nach dem Einschwenken um das volle Maass ihrer Durchbiegung gehoben werden. Bei dieser Manipulation werden die beweglichen Auflagerstützen, durch welche die Träger gehoben werden, stets vom Drehpfeiler aus durch eine unter der ganzen Länge der Fahrbahn durchgeführte Welle bewegt.

Zur Auflagerung auf dem Drehpfeiler ist überall sowohl ein Mittelzapfen wie ein äusserer Rollenkranz vorhanden, welcher letztere von einigen Konstrukteuren durch allerlei Schraubenjustirungen, die wenig Vertrauen erwecken, zur Aufnahme eines Theiles der Last gebracht wird, meistens aber nur zur Aufnahme der Seitenschwankungen bestimmt ist. An Stelle des Mittelzapfens, welcher im Wesentlichen die Lasten zu tragen hat, hat sich neuerdings eine Konstruktion Beliebtheit verschafft, welche aus einem in eine Büchse eingeschlossenen Kranz konischer Stahlrollen mit äusserst exakt bearbeiteten Laufflächen besteht. Ein Ersatz der drehbaren Auflagerung auf dem Mittelpfeiler durch feste Auflager im eingeschwenkten, fahrbaren Zustande der Brücke, wie sich dieses bei den neueren deutschen Eisenbahndrehbrücken ausgebildet hat, aber von den Franzosen und Holländern bei ihren vielen Drehbrücken nicht für nöthig erachtet wird, ist bei den grossen amerikan. Drehbrücken um so mehr entbehrlich, als einerseits bei den üblichen grossen Spannweiten das Eigengewicht im Verhältniss zur überrollenden Belastung mehr in das Gewicht fällt, andererseits die Drehbrücken durchgehend eingleisig sind und daher unbedenklich während des Befahrens auf der Drehvorrichtung lagernd bleiben können.

Zur Drehung wird bei den grösseren Drehbrücken Dampfkraft verwandt, wobei die Maschine auf dem Drehpfeiler entweder aussen neben den Brückenträgern, oder oberhalb des Durchfahrtsprofils zwischen den Trägern angebracht wird und die Drehung mitmacht. Die Hauptschwierigkeit beim Drehen liegt in dem grossen Windfang der Brückenträger, deren einer Arm häufig der vollen Einwirkung des Windes ausgesetzt ist, während der andere Arm im Schutze der anschliessenden festen Theile der Brücke liegt. Bei der 2stöckigen, $111{,}6^m$ langen Drehkonstruktion der Mississippi-Brücke von Rock-Island, welche durch den Windfang eines in unmittelbarer Nähe liegenden grossen Arsenal-Gebäudes besonders ungünstig liegt, hat man alle Zahnrad-Uebertragungen, die bei den heftigen Stosswirkungen des Windes und insbesondere bei der scharfen Kälte der dortigen Winter bedenklich erschienen, dadurch vermieden, dass man ein Drahtseil um die Drehscheibe der Brücke gelegt und mit einem Ende an dem Brückenträger, mit dem andern Ende am Pfeiler befestigt hat, und die Verlängerung oder Verkürzung dieses Seiles durch einen von einem hydraulischen Zylinder getriebenen umgekehrten Flaschenzug, in derselben Weise wie bei hydraulischen Aufzügen, bewirkt. Um nach beiden Richtungen drehen zu können, ist der hydraulische Apparat doppelt vorhanden. Die beiden Zylinder haben $3{,}4^m$ Länge, und 127^{mm} Durchmesser und arbeiten nach Angabe des Erbauers der Brücke mit dem fast fabelhaften Druck von 352^k pro $\square^{zm}$; sie sind mit Glyzerin gefüllt. Die Druckpumpen werden durch eine 8pferdige Dampfmaschine betrieben.

Die Detailkonstruktionen der Träger bei den amerik. Drehbrücken weichen nur insofern von den bei gewöhnlichen Brükken üblichen ab, als die Gurtungen mit Rücksicht auf den Wechsel von Zug und Druck an den Stossverbindungen, wie bei den europäischen Konstruktionen, durch aufgenietete Stosslaschen verbunden sind; zur Anbringung der Wandkonstruktions-Glieder werden jedoch in üblicher Weise Scharnierbolzen angebracht. Nur bei der Drehbrücke von Rock-Island hat man auch für die Gurtungen das amerik. Prinzip durchgeführt, indem dieselben aus Kettengliedern hergestellt und zur Aufnahme von Druckspannungen durch Gitterwerk zwischen den zusammengehörigen Stäben ausgesteift sind. — In der allgemeinen Form der Träger weicht man bei den Drehbrücken öfter von der Ausbildung als Parallelträger ab, indem die Obergurtung bisweilen gekrümmt, oder noch häufiger geradlinig, durch einen Knick in der Mitte überhöht, ausgeführt wird. —

Zum Schluss des Vortrages machte der Redner noch einige Mittheilungen über die unter dem Namen „*Trestleworks*“ bekann-

ten Viadukte, welche eine Spezialität des amerikanischen Bauwesens bilden. Die bekannten hölzernen *Trestleworks*, mit welchen die amerikan. Eisenbahnen häufig die Thäler übersetzen, sind im allgemeinen nicht als definitive Bauwerke angelegt, sondern als Sturzgerüste für die Herstellung der Dämme anzusehen, wobei man aber, um den Betrieb früher eröffnen zu können, das Sturzgerüst solide genug zur vorläufigen Aufnahme des Bahngleises für den Betrieb einrichtet und zur Ersparung an Zinsen die Dammschüttung bis dahin aufschiebt, wo die Holzkonstruktion abgängig wird. Neuerdings werden nun diese *Trestleworks* auch in Eisen als definitive Bauwerke hergestellt. Der charakteristische Unterschied gegen Viadukte mit eigentlichen Pfeilern liegt darin, dass die Fahrbahn in kurzen, durch einfache Balken zu überbrückenden Intervallen unterstützt wird und die Stützen aus einzelnen Jochen bestehen, welche an sich nicht stabil sind, sondern nach der Längsrichtung des Bauwerks gegen einander verstrebt werden müssen. Bei der Ausführung in Eisen, wo die Temperatur-Einwirkungen einen durchgehenden Längsverband verbieten, werden die einzelnen Unterstützungs-Joche, welche durchgehend gleiche Abstände haben, paarweise durch Kreuzversteifungen verbunden. Von diesen ausserordentlich luftig aussehenden eisernen *Trestleworks*, welche bis zu 44^m Höhe ausgeführt sind, zeigte der Vortragende einige Photographien und beschrieb als ein bemerkenswerthes Beispiel die östliche Zufahrtsrampe der Mississippi-Brücke von St. Louis, bei welcher die Eisenbahn und die Fahrstrasse in verschiedenen Höhenlagen und Steigungsverhältnissen theils über, theils neben einander liegen und die Fahrstrasse eine Kehrwendung macht, um die Höhe von etwa 25^m zu ersteigen. Die Konstruktions-Details in den *Trestleworks* sind dieselben wie bei den Brückenträgern; die Ständer sind meistens Phoenix-Säulen, die Fahrbahnträger einfach armirte Träger des Fink'schen Systems. —

Den letzten Theil des Vortrages bildete eine Mittheilung über den Neubau des Viadukts der Erie-Bahn über das Genessee-Thal bei Portage, welcher ein Mittelding zwischen einem eigentlichen Pfeiler-Viadukt und einem *Trestlework* ist. Der Vortragende zeigte Photographien des früher vorhandenen hölzernen *Trestlework*, welches eine Länge von 249^m und ausser einem 9^m hohen Stein-Unterbau 62^m fernere Höhe hatte und als der höchste hölzerne Viadukt der Welt berühmt war. Als derselbe am 6. Mai 1875 abbrannte, schloss die Bahngesellschaft 4 Tage darauf einen Kontrakt ab, nach welchem der Neubau in Eisen innerhalb 45 Tagen ausgeführt werden sollte. Obgleich die Herstellung in Folge des Niederbrennens des Hauptgebäudes der Fabrik eine Verzögerung erlitt, ist der neue Viadukt dennoch bis zum 31. Juli, also in der immer noch fast unglaublichen Frist von 82 Tagen nach dem Vertrags-Abschlusse, soweit hergestellt worden, dass er, nach erfolgter Probebelastung, am genannten Tage dem Betriebe übergeben werden konnte.

G.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 25. März 1876; Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 259 Mitglieder und 17 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende macht bekannt, dass dem Verein von Seiten des Verband-Vorstandes das Referat über die bei der diesjährigen General-Versammlung in München zu verhandelnde Frage über die Fortschritte des Baues mit echten Materialien und die Mittel zur Beförderung desselben übertragen sei; der Vorstand hat an Hrn. Schwatlo das Ersuchen gerichtet, das Referat zu übernehmen, und dieser hat sich hierzu bereit erklärt. Von Seiten des Breslauer Architekten- und Ingenieur-Vereins ist die Anzeige eingegangen, dass er in einer Adresse an das Abgeordnetenhaus seine Freude über die Beschlüsse desselben wegen Gründung einer polytechnischen Hochschule, zugleich aber den Wunsch ausgesprochen habe, dass die Aufnahme-Bedingungen für eine solche den höchsten Anforderungen entsprechend gestaltet werden möchten. Der Frage des Breslauer Vereins, ob der Berliner Verein nicht einen ähnlichen Schritt unternehmen wolle, wird — je nach den Ergebnissen der bezügl. Verhandlungen — erledigt werden. Es folgt ein kurzes Referat des Hrn. Mellin, auf dessen Antrag auch den Studirenden der Bau-Akademie die Subskription auf das Werk „Berlin und seine Bauten" frei gestellt werden soll. Der Verein tritt alsdann sofort in den Haupt-Gegenstand der Tagesordnung, die Fortsetzung der Debatte über die Errichtung einer polytechnischen Hochschule in Berlin, ein.

Vor Beginn derselben verliest der Hr. Vorsitzende auf einen aus der Versammlung geäusserten Wunsch zunächst noch einmal den Wortlaut der Petition, welche der Verein in dieser Angelegenheit vor 1½ Jahren an den Hrn. Handelsminister gerichtet hat; es wird durch diesen Wortlaut zugleich die von anderer Seite bestrittene Thatsache konstatirt, dass der Beschluss des Vereins, auf welchem die Petition basirte (man vergl. Jhrg. 74, S. 124 u. f. d. Bl.), seinerzeit mit grosser Majorität gefasst worden ist. —

Nach einer kurzen Bemerkung von Hrn. Kinel, der sich gegen jede persönliche Deutung seiner in letzter Sitzung gemachten Ausserungen verwahrt, eröffnet Hr. Orth die eigentliche Diskussion, als deren Zweck er bezeichnet, dass die noch unbestimmte Frage weiter geklärt und dass der vor 2 Jahren unterlegenen Minorität Gelegenheit gegeben werde, ihre Anschauungen eingehender zu entwickeln. Der Redner versichert, dass die Ziele, welche er und seine Freunde verfolgen, durchaus nicht weniger ideal seien, als die von der anderen Seite empfohlenen. Er stehe einer polytechnischen Hochschule auch durchaus nicht feindlich gegenüber, halte die Gründung einer solchen in Betreff der Organisation, der Beschaffung eines Bauplatzes etc. aber für ausserordentlich schwierig und wolle daher lieber eine spezifisch bautechnische Hochschule. Was die Befürchtungen wegen Benachtheiligung der Architektur an einer polytechnischen Hochschule betrifft, so erläutert der Redner dieselben des Näheren dahin, dass die Architektur an einer solchen wohl lediglich im Sinne einer Vorbildung für künftige Staatsbeamte und vom Standpunkte des Wissens werde gelehrt werden. In Folge dessen würden sehr viele Elemente, die in der Baukunst vorzugsweise das Können anstreben, nicht die Nahrung finden, welche sie suchen. Die Konsequenz der Einrichtung einer polytechnischen Hochschule werde wahrscheinlich die Gründung einer ganz selbstständigen, spezifisch architektonischen Hochschule im alten Gebäude der Bau-Akademie sein.

Hr. zur Nieden schlägt vor, von der Behandlung der umfangreichen Frage in dieser allgemeinen Form abzustehen und dieselbe nach einzelnen bestimmten Gesichtspunkten zu erörtern — etwa zunächst in Betreff der für eine polytechnische Hochschule erforderlichen baulichen Einrichtungen, dann in Betreff der für die Vereinigung der verschiedenen Fächer zu wählenden Form, endlich in Betreff der Organisation und Leitung, welche einer solchen Hochschule zu geben seien. Es wird jedoch auf mehrseitigen Wunsch beschlossen, die General-Diskussion vorläufig noch fortzusetzen. —

Hr. Dircksen betont wiederholt, dass eine Hochschule, welche die strengsten Anforderungen in Betreff der Vorbildung ihrer Studirenden stelle, für viele der Bautechnik nicht angehörige Kreise der industriellen Welt unseres Vaterlandes ein thatsächliches Bedürfniss sei und daher von diesen mit Freude begrüsst werden dürfte. Im Berliner Architektenverein werde die Angelegenheit vielfach etwas zu einseitig angesehen; wie man in den Provinzen darüber urtheile, dafür sei das Votum des Breslauer Vereins der erste Beweis. Es komme aber auch weiterhin in Betracht, dass die Tragweite der Frage sich über die Grenzen Preussens hinaus erstrecke; auch das deutsche Reich habe ein Interesse an der Ausbildung der technischen Kräfte, und vor diesem Forum werde eine einseitige und exklusive Bau-Akademie in Berlin schwerlich Sympathie finden. Dass die Schwierigkeiten der Gründung einer polytechnischen Hochschule nach jeder Richtung hin überschätzt und übertrieben würden, werde sich sehr bald herausstellen, wenn man der Frage nur ernstlich näher trete. — Nach der individuellen Ansicht des Redners besteht über das Prinzip an entscheidender Stelle wohl kein Zweifel mehr, sondern es handelt sich lediglich noch um die Detailfragen der Organisation.

Hr. Blankenstein glaubt, dass die Schwierigkeiten der Gründung einer polytechnischen Hochschule von den Anwälten derselben wohl deshalb unterschätzt würden, weil über die Bedeutung einer solchen vielfach nicht genügende und sehr verschiedene Vorstellungen existirten. Solle dieselbe nach wirklich idealen Anforderungen konstruirt werden, so ergebe sich ein Umfang der baulichen Anlage, der es nahezu unmöglich mache, einen Bauplatz zu finden; ausserdem aber handle es sich darum, für die gegenwärtig auf der Gewerbe-Akademie vertretenen Fächer überhaupt erst eine Hochschule nach veränderten Bedingungen neu zu schaffen. Eine blos äusserliche Verbindung der verschiedenen Anstalten, an welche wohl die meisten denken würden, lohne sich nicht und die Sparsamkeits-Rücksichten, mit denen man eine solche Vereinigung empfehle, seien etwas kleinlicher Art. Man dürfe sich übrigens in Betreff der in Betracht kommenden Prinzipienfragen nicht auf die bestehenden polytechnischen Schulen und, wie geschehen, auf die Lehrer derselben bezw. die kleineren deutschen Fach-Vereine berufen, da in Preussen bezw. in Berlin ganz andere Bedingungen vorlägen als in den kleineren deutschen Staaten und Städten. Weit eher sei man berechtigt, den Anschauungen, welche die Studirenden der Bau- und der Gewerbe-Akademie über die Frage einer Vereinigung hätten, Gewicht einzuräumen. Die früher geäusserte Ansicht, dass die durch Gründung einer polytechnischen Hochschule angebahnte nähere Verbindung der technischen Fächer derselben eine Macht sichern würde, sei völlig illusorisch. Macht erlange man nicht, indem man sich zu einer grossen Masse zusammenballe, sondern indem man jeder einzelnen Kraft die höchste Entwickelung sichere.

Hr. Schwatlo hebt hervor, welche schöne Wirkung die vor 2 Jahren gegebenen Anregungen bereits gehabt haben. Abgesehen von dem noch streitigen Theil der Frage sei es doch wohl im höchsten Grade bemerkenswerth, was in Betreff der Bau-Akademie selbst erzielt sei; denn während damals noch vielseitig behauptet wurde, dass sowohl das Gebäude als die Organisation derselben ausreichten, herrscht gegenwärtig Einstimmigkeit darüber, dass dies nicht der Fall sei. Der früher vergeblich bekämpfte Annexbau ist plötzlich beseitigt und die Anstalt besitzt bereits die Anfänge einer Verfassung. Gegenüber solchen Erfolgen brauche man vor den Schwierigkeiten, die einer Verwirklichung der weitergehenden Vorschläge im Wege stehen, wahrlich nicht zurückzuschrecken und das im vollen Segeln begriffene Schiff aufzuhalten. Man kümmere sich viel zu sehr um die Ausbildung der gegenwärtig auf der Gewerbe-Akademie vertretenen, von einer wirklichen Hochschule

auszuschliessenden oder doch nur als Hospitanten zuzulassenden Studirenden, während man sich damit begnügen könne, durch die Anforderung einer höheren Vorbildung alle für eine Hochschule nicht passenden Elemente fern zu halten und es den staatlichen Organen zu überlassen, für diese in entsprechender Weise zu sorgen. Bedenklichkeiten dieser Art könnten es höchstens zu Wege bringen, dass wir schliesslich gar keine Hochschule erhielten.

Hr. Möller, der wie die Hrn. Orth und Blankenstein der Ansicht ist, dass eine polytechnische Hochschule der Kunst nicht genügende Pflege werde angedeihen lassen, bestreitet, dass in irgend welcher Weise das Bedürfniss vorliege, von den Maschinen-Technikern und technischen Chemikern ein so hohes Maass allgemeiner Vorbildung zu verlangen, wie angestrebt werde. Wenn man den grösseren Theil dieser gegenwärtig auf der Gewerbe-Akademie studirenden Techniker auf Mittelschulen verweisen wolle, so übersehe man, dass diese Mittelschulen wohl schwerlich auf einen der Gewerbe-Akademie entsprechenden Rang gebracht werden könnten. Faktisch würde ein grosser Theil der technischen Künste des Landes durch derartige (einer späteren Periode wohl als Ueberrest von Zopf erscheinende) Anforderungen in ihrer Ausbildung herabgedrückt werden, und wir kämen zurück, statt vorwärts zu kommen.

Hr. Hartwich bittet die Frage weniger nach persönlichen Rücksichten, sondern vor Allem nach den allgemeinen Interessen der Technik und der Industrie zu beurtheilen. Wenn die Zeit nicht so fern läge, wo die Baubeamten die einzigen Träger der Technik waren und auch diese fast durchweg aus niederem Stande hervor gingen, so seien die in dieser Beziehung gemachten Fortschritte doch gewaltig und es sei nicht zu bezweifeln, dass heut in allen technischen Fächern, namentlich in der Industrie, zahlreiche Elemente vorhanden seien, welche das Bedürfniss höchster technischer Ausbildung hätten und denen hierzu Gelegenheit gegeben werden müsse. Wenn dies an einer Stelle geschehen könne und sich die Vertreter der verschiedenen Zweige einander nähern könnten, so sei dies nicht blos von idealer Bedeutung, sondern auch von hohem praktischen Werthe, da eine solche grosse Anstalt in der öffentlichen Meinung ein ganz anderes Gewicht haben und deshalb viel leichter auf der höchsten Stufe der Entwickelung zu halten sein werde, als Spezial-Institute, für die sich nur einzelne Kreise interessiren und für die deshalb grosse Mittel nicht so bereitwillig zur Verfügung gestellt werden. Das Bedürfniss nach einer solchen Anstalt sei so gross, dass längeres Zögern nur dazu führen werde, dass uns andere Staaten zuvorkämen und Institute desjenigen Ranges schaffen würden, den eine polytechnische Hochschule in Berlin anzustreben habe.

Hr. Ende vertritt noch einmal den spezifisch architektonischen Standpunkt, von welchem aus er es für bedenklich hält, eine Anstalt von solchem Umfange und aus so verschiedenen Bestandtheilen zu konstruiren. Die Kunst sei zu ideell, als dass sie in Massenproduktion gedeihen könne; sie werde am Besten in kleinen, um einzelne Meister geschaarten Kreisen gepflegt.

Demgegenüber geht Hr. Kinel nach einigen allgemeinen Erörterungen über die Verhältnisse der Gegenwart, welche zu einer Pflege der Technik nach den höchsten idealen Gesichtspunkten — ohne Ansehen der äusserlichen, wahrlich nicht zu unterschätzenden Schwierigkeiten — drängen, speziell auf die Stellung der Architekten zu dieser Frage ein. Dass es ein Uebel sei, wenn diese von einer polytechnischen Hochschule und von der Verbindung mit den übrigen technischen Fächern sich loslösen sollten, stehe wohl nicht in Frage, aber der Nachtheil werde auf beiden Seiten liegen. Prüfe man unbefangen, was die Ingenieur-Baukunst und die Architektur in der letzten Periode geleistet haben, so sei schwerlich zu leugnen, dass in der ersten gewaltige Fortschritte, erfolgreiches Streben nach neuen, aus dem Wesen der Aufgabe hergeleiteten Gestaltungen zu Tage trete, während die Architektur sich noch gar zu sehr an den ererbten Typen genügen lasse und sich begnüge, ihre Werke denselben anzupassen. Durch die Vereinigung mit Malern und Bildhauern werde sie in ihrer eigentlichen inneren Aufgabe, der Entwickelung neuer künstlerischer Formen, schwerlich weiter gelangen, sondern nur dann, wenn sie mit dem für dieses Gebiet einzig fruchtbaren Boden wissenschaftlicher Erkenntniss im Zusammenhange bleibe. — Die Frage einer Hochschule stehe und falle mit derjenigen der Vorbildung. Wolle man die erste, so möge man in Betreff der zweiten an den höchsten Anforderungen festhalten; es stehe denen, die dadurch angeblich ausgeschlossen würden, ja der Weg offen, mehr zu lernen. Wenn man nur jenes ideale Ziel fest im Auge behalte, werde es nicht schwer werden, die jetzt noch abweichenden Ansichten allmälich einander zu nähern; zu einer Beunruhigung, wie sie bei einzelnen Mitgliedern des Vereins eingetreten zu sein scheine, liege ebensowenig Veranlassung vor, wie zu der Auffassung der Frage als einer Parteisache. —

Im Anschlusse an die von Hrn. Kinel gegebene Ausführung über die Vortheile, welche ein Zusammenhang der Architektur mit den technischen Fächern gerade für die höchsten künstlerischen Ziele derselben hat, hebt Hr. Fritsch hervor, dass die Vertreter der entgegengesetzten Ansicht für ihre unbestimmten Befürchtungen keinen einzigen stichhaltigen Grund beigebracht hätten. Ein solcher würde eventuell auch nur herangezogen werden können, wenn der Plan einer bestimmten Gestaltung der architektonischen Abtheilung der polytechnischen Hochschule bereits vorläge. Vorläufig sei nicht abzusehen, warum diese Abtheilung in Betreff ihres Lehrplanes, ihrer Lehrmittel und ihrer Lehrkräfte nicht eben so organisirt und ausgerüstet werden sollte und daher den künstlerischen Bedürfnissen der studirenden Architekten eben soviel Nahrung geben könnte, wie nur irgend eine nach den idealsten Wünschen konstruirte Kunst-Akademie oder Spezialschule. — Ein anderer Punkt, der mehrfach in der letzten Diskussion, wie auch seitens des Hrn. Ministers im Abgeordnetenhause berührt worden sei, betreffe den angeblichen Zwiespalt zwischen der Gründung einer technischen Hochschule und den auf Trennung der beiden Fachrichtungen des Bauwesens gerichteten Bestrebungen. In dieser Beziehung sei in der Petition des Vereins schon entwickelt, verdiene aber nochmals ausdrücklich betont zu werden, dass beide Bestrebungen sich nicht nur nicht ausschliessen, sondern im innigsten Zusammenhange stehen. Die bisherige Vereinigung der Fachdisziplinen in vollem Umfange und in einer Person und die völlige Isolirung jeder einzelnen seien 2 Extreme, die gleich tadelnswerth erscheinen. Gerade weil die Anhänger der vom Redner vertretenen Anschauungen eine Trennung der Fächer, ja sogar zum Theil noch eine weitere Spezialisirung derselben als jetzt üblich, für unerlässlich halten, wollten sie in einer polytechnischen Hochschule, auf der Lehrer und Studirende sich persönlich nähern, während die vorbereitenden gemeinsamen Studien und die gemeinsamen Lehrmittel ein inneres Band bilden — ein Mittel schaffen, durch welches den schädlichen Folgen einer einseitigen Spezialisirung vorgebeugt werde. —

Da kein Redner mehr das Wort verlangt und Hr. Orth erklärt, dass er von einer Fortsetzung der allgemeinen Diskussion sich geringeren Erfolg für eine Annäherung der entgegengesetzten Ansichten verspreche, als von der Ausarbeitung einer Denkschrift, in welcher die mit jener früheren Petition nicht einverstandene Minorität des Vereins ihren Standpunkt ausführlich motivire, wird die Debatte geschlossen.

Der Hr. Vorsitzende, der seine eigene Auffassung der Sachlage kurz dahin erläutert, dass er sich dem Plane einer polytechnischen Hochschule gegenüber bisher etwas skeptisch verhalten habe, dass er aber die durch den Beschluss des Abgeordnetenhauses geschaffene Grundlage willig annehme, schlägt vor, in der nächsten Sitzung nunmehr zu der von Hrn. zur Nieden beantragten Spezialdiskussion überzugehen und in dieser vor allen Dingen die vom Abgeordnetenhause unerledigt gelassene Frage der Vorbildung zu erörtern. Ein von Hrn. Hartwich gestellter Antrag, dass der Verein den bisher gepflogenen, sonst leicht misszuverstehenden Verhandlungen durch eine Bekräftigung seines früheren Votums einen äusserlichen Abschluss geben möge, wird nach eingehender Debatte zurückgezogen, da der Hr. Vorsitzende geltend macht, dass es einer solchen Bekräftigung eines bereits gefassten Beschlusses wohl kaum bedürfe, dass hingegen eine nochmalige Abstimmung bei dem unterlegenen Theile leicht das Gefühl der Majorisirung und daher eine Verstimmung erzeugen könne, während es doch in erster Linie zu beachten sei, dass von der Diskussion jede persönliche und parteiische Färbung ferngehalten werde. Die Ansetzung einer weiteren Spezialdebatte, die Hr. Faulhaber als das sicherste Mittel einer Einigung über die Hauptpunkte der Frage bezeichnet, wird demnächst einstimmig genehmigt.

Schluss der Sitzung 10¼ Uhr. — F. —

Konkurrenzen.

Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin zum 6. Mai 1876.

I. In einer kleinen Provinzialstadt soll ein Schützenhaus gebaut werden. Verlangt wird ein Saal von circa 400 □m mit einer Nische für 15 Musiker und einem geräumigen Büffet, in Verbindung mit den Wirthschaftsräumen des Oekonomen; ausserdem ein Vorsaal von circa 70 □m, mit ausreichender Garderobe und Kloset-Anlagen; endlich ein Speisesaal von circa 100□m und 2 Zimmer von je 50 □m Fläche. Das Gebäude, in einem Garten gelegen, soll mit letzterem durch Terrassen, Veranden etc. in Verbindung stehen und in Fachwerk errichtet werden. — Maasstab des Grundrisses 1 : 150, der Ansicht und des Durchschnittes 1 : 100.

II. In einem Gebirgsflusse von 2m Geschwindigkeit und 3m mittlerer Wassertiefe und mit einem Bette aus grobem Steingeschiebe ist eine Mineralquelle hervorgebrochen. Letztere soll zur Untersuchung gefasst und diese Fassung zunächst provisorisch, jedoch so konstruirt werden, dass bei günstigen Untersuchungs-Resultaten leicht eine dauernde und massive, die wilden Wasser selbst bei dem bis 5m anschwellenden Hochwasser abhaltende Fassung der Mineralquelle ausgeführt werden kann.

Alle wichtigen Maasse, Annahmen und Rechnungs-Resultate sind in den Zeichnungen an geeigneter Stelle einzutragen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. T. J. in Wien. Eine Veröffentlichung über die Konkurrenz in Crefeld wird von uns nicht beabsichtigt. Für die Notiz besten Dank.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. — Die Konkurrenz für Entwürfe zu einem Rathhause in Hamburg. — Konkurrenz für Entwürfe zu einer protestantischen Kirche in Lahr. — Gebrauch von Dynamit bei Eissprengungen. — Variation der Geschwindigkeit in einem Stromprofile. — Statistik der Berliner Bauthätigkeit im Jahre 1875. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Markt-Bericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung am 17. März 1876. Vorsitzender Hr. F. A. Meyer, Schriftführer Hr. Bargum; anwesend 60 Mitglieder.

Unter anderen geschäftlichen Angelegenheiten wird nach einem Referat von Hrn. Kaemp über die Mittheilung des Berliner Architekten-Vereins in Betreff des Werkes „Berlin und seine Bauten" ein Subskriptions-Bogen aufgelegt. — Ein von Hrn. Plath gemachter Vorschlag, im Verein astronomische Vorträge zu halten, wird mit Dank akzeptirt. —

An den Vorschlag der Exkursions-Kommission, einen Ausflug nach der eingestürzten Elbbrücke bei Riesa zu unternehmen, knüpft Hr. Westendarp unter Vorzeigung von Photographien, welche ein Bild der Zerstörung geben, eine kurze Beschreibung der Konstruktion und der Entstehung der Brücke. Da der Vortragende meint, dass eine Reise nach dort von wenig Nutzen sein möchte, weil mit dem sinkenden Wasser die herunter gestürzten Eisenkonstruktionen aufgeräumt werden, und die Entstehung des Einsturzes, welche in dem Auswaschen der Beton-Fundirung der Strompfeiler zu suchen ist, nicht anschaulich werden wird, so geht der Vorschlag einstweilen an die Kommission zurück mit dem Ersuchen, die Frage einer weiteren Prüfung zu unterziehen und demnächst wieder darüber zu berichten.

Hr. A. L. J. Meier, als Vorsitzender der Kommission für Anordnung des Stiftungsfestes, schlägt vor, da der Stiftungstag in diesem Jahre auf Dinstag nach Ostern fällt, an welchem Tage kein geeignetes Lokal zu gewinnen sein möchte, die Feier auf Freitag, den 21. April zu verlegen. Dieser Vorschlag wird angenommen, auch beschlossen, wegen des im Verein für Kunst und Wissenschaft zunächst bevorstehenden grösseren Damenfestes die diesjährige Feier auf die Herren zu beschränken.

Die Frage eines Stadt-Erweiterungs-Planes für Hamburg wird von Hrn. Brekelbaum, von dem diese Angelegenheit auch in der Bürgerschaft angeregt ist, mit der Betonung der Nothwendigkeit der sofortigen Aufstellung eines solchen Planes eingeleitet. — Nach einer kurzen Debatte, in welcher die Hrn. Westendarp und Avé-Lallemant gegen die Nothwendigkeit und Nützlichkeit eines auf lange Jahre hinaus festzustellenden Bebauungs-Planes sich aussprechen, während andererseits Hr. Brekelbaum die vorgebrachten Bedenken zu widerlegen bemüht ist, beantragt der Letztere die Verweisung der Frage an eine Kommission. Da aber von mehren Seiten eine Vertagung der Sache und demnächstige Fortsetzung der allgemeinen Diskussion gewünscht wird, so wird der Antrag zurück gezogen und die Vertagung bis zu einer der nächsten Versammlungen beschlossen.

Hr. Haack erstattet nach dem jüngsten Berichte des Ober-Ingenieur Hellwag über den Bau der Gotthard-Bahn ein Referat, in welchem er zunächst die Genesis und die finanziellen Angelegenheiten der Bahn beleuchtet und im Weiteren die Veränderung der Trace durch Hellwag, namentlich die der nördlichen Rampe im Reussthal beschreibt. — Hieran knüpft Hr. Roeper einige Bemerkungen, in denen er auf Grundlage der von ihm persönlich am Bau der Gotthard-Bahn gemachten Erfahrungen die Ursachen der sehr erheblichen Ueberschreitung des Voranschlages erklärt. Solche ist nach Hrn. Roeper's Ansicht u. A. darauf zurück zu führen, dass Anschläge aus den Jahren 1864—68 gegenwärtig überhaupt nicht mehr zutreffend sein können; dass die vorzeitige Eröffnung der unrentablen Tessiner Bahnen von den Regierungs-Behörden verlangt wurde, und dass auf eine Ausmauerung des Tunnel erst Bedacht genommen werden konnte nach den Erfahrungen, welche an der Schwarzwald-Bahn über die nachträgliche zerstörende Einwirkung von Dynamit-Sprengungen selbst auf das festeste Gestein gemacht worden sind. — Ob die Hellwag'schen Veränderungen in der Trace Verbesserungen sind, hält der Vortragende für unausgemacht und berührt dann noch die Differenz zwischen Gerwig und Favre hinsichtlich des Systems für die Herstellung des Haupttunnels, in welcher Frage Hellwag bekanntlich auf die Seite des Unternehmers getreten ist.

In den Verein aufgenommen werden die Hrn. Ingenieur Caesar Meier und Wasserbau-Kondukteur F. Goos. B.

Die Konkurrenz für Entwürfe zu einem Rathhause in Hamburg ist, wie unsere Leser bereits aus dem Inseraten-Theile d. v. Nummer ersehen haben werden, endlich eröffnet. Bei dem Interesse, das die seit langer Zeit sorgfältig vorbereitete Aufgabe gewährt, behalten wir uns eine weitere Besprechung derselben bis nach Einsicht des Spezial-Programms vor und beschränken uns für diesmal auf eine kurze Hervorhebung der hauptsächlichsten Daten, sowie auf einige allgemeine Bemerkungen.

Die am 30. September ablaufende Konkurrenz wird von einem aus 9 Personen bestehenden Preisgerichte entschieden werden, in das neben 4 nichttechnischen Mitgliedern der Hamburger Behörden und Hrn. Prof. v. Lübke als Vertreter der Kunstwissenschaft, als architektonische Mitglieder die Hrn. v. Egle (Stuttgart), v. Ferstel (Wien), Hase (Hannover) und Strack (Berlin) berufen worden sind. Das zu liefernde Projekt wird als „generell" bezeichnet; da jedoch für die Zeichnungen ein Maasstab von 1 : 200 vorgeschrieben ist und neben 3 Façaden so viele Durchschnitte verlangt werden, dass aus ihnen die innere Architektur sämmtlicher wesentlichen Räume zu ersehen ist, so unterliegt es wohl keinem Zweifel, dass vollständig durchgearbeitete Entwürfe eingeliefert werden müssen. Wenn derartige Anforderungen als überflüssig zu bezeichnen sind und es bedauerlich ist, dass man die bezgl. Erfahrungen der Konkurrenz zum deutschen Reichstaghause nicht besser beachtet hat, so sind wir gleichzeitig in der Lage, auch die Bemessung der Preise als ungenügend zu rügen. Man hat eine aussergewöhnlich grosse Anzahl gleichwerthiger Preise (8 Preise von je 5000 M.) ausgesetzt, während der relativ beste Entwurf lediglich einen Zuschlag von 5000 M. erhalten soll, der jedoch wegfällt, falls dem Verfasser die Leitung des Baus übertragen wird. Es handelt sich also um ein für die Konkurrenz aufzuwendendes Gesammt-Honorar von 45000 M., was bei einer auf 6 Millionen M. zu schätzenden Bausumme nur 0,75 % derselben repräsentirt, während nach unseren „Grundsätzen" — selbst unter der Annahme, dass lediglich eine Skizze zu liefern wäre — der erste Preis allein auf eine Höhe von 24000 M. hätte bemessen werden müssen.

Dass es unter den augenblicklichen Zeitverhältnissen an Theilnehmern für die Konkurrenz nicht fehlen wird, obgleich die Preise von 5000 M. knapp hinreichen dürften, die baaren Auslagen der betreffenden Architekten zu decken, ist als gewiss anzunehmen, und es scheint nach der Zahl jener Preise beinahe, als ob die Maassnahmen der Bauherren in geschickter kaufmännischer Beurtheilung der „Konjunktur" erfolgt wären. Ob diese Ausnutzung eines geschäftlichen Nothstandes bei einer solchen Veranlassung der reichsten Stadt Deutschlands wohlansteht, lassen wir dahingestellt. Ungünstige Folgen dürfte sie in jedem Falle haben; denn es ist wohl nicht minder gewiss, dass eine namhafte Anzahl der ersten Architekten unseres Vaterlandes unter diesen Umständen auf eine Theilnahme an der Konkurrenz verzichten wird. —

Die übrigen allgemeinen Bestimmungen des Programms halten sich im Rahmen der „Grundsätze".

Konkurrenz für Entwürfe zu einer protestantischen Kirche in Lahr. Erst jetzt gelangen wir in den Besitz eines vom 29. Febr. d. J. datirten Preisausschreibens, in welchem der Gemeinderath von Lahr zur Einreichung von Plänen für diese, auf Grund eines Vermächtnisses des Rentiers Jamm zu erbauende Kirche auffordert. Der kurze, bereits am 15. Mai ablaufende Termin, sowie die ungenügende Bekanntmachung der Konkurrenz deuten an, dass dieselbe wohl für einen engeren Kreis bestimmt ist, und das Programm lässt darauf schliessen, dass es dem Gemeinderathe bei Abfassung desselben an einem wirklich sachverständigen Beirath gefehlt hat. Am schlagendsten spricht sich dies sachlich darin aus, dass erst nachträglich hinzugefügt worden ist, für welchen Kultus die Kirche bestimmt sei; in Bezug auf die speziellen Konkurrenz-Bedingungen fehlt jede Andeutung, ebenso über die Modalitäten der Preisvertheilung und die Persönlichkeiten der Preisrichter. Die beiden zur Vertheilung ausgesetzten Preise von 1000 und 500 M. (bei einer Bausumme von 120000 M., die für eine Sandstein-Kirche von 500—600 Sitzplätzen zu ebener Erde übrigens wohl kaum ausreichen dürfte) sind um mehr als die Hälfte zu niedrig bemessen; es kommt jedoch in Betracht, dass dem Sieger die Ausführung des Baues für ein nach der „Norm" zu bemessendes Honorar zugesichert wird. —

So verlockend die letzte Zusicherung für manche Fachgenossen auch sein mag, so müssen wir von einer Betheiligung an dieser Konkurrenz, für deren korrekten Verlauf nur sehr schwache Garantien geboten sind, doch auf das Entschiedenste abrathen. Es wäre dringend zu wünschen, dass sich der Gemeinderath von Lahr, der jene Fehler wohl schwerlich in bewusster Absicht begangen hat, noch in letzter Stunde eines Besseren besänne und die Bedingungen der Konkurrenz unter entsprechender Hinausschiebung des Termins mit den Grundsätzen des Verbandes in Einklang brächte.

Gebrauch von Dynamit bei Eissprengungen. Aus Thorn geht uns die folgende, der dortigen Zeitung entnommene Notiz zu, deren Anschauungsweise wir einen besonderen Grad von Wahrscheinlichkeit glauben beilegen zu sollen und die zur etwaigen Erprobung in künftigen Fällen wir darum zur Kenntnissnahme unserer Leser bringen.

„Die Berichte über Eissprengungen mit Dynamit bei Warwisch an der Elbe (Deutsche Bauzeitung No. 14 vom 16. Februar d. J.), so wie die am 24. d. Mts. auf der hiesigen Weichsel ausgeführten kleinen Versuche, welche die Lostrennung von Eismassen nur in 2. Reihe beabsichtigten, haben das Publikum — wie angenommen werden darf — entschieden gegen die Brauchbarkeit des Dynamit bei Eissprengungen eingenommen, und dennoch ist diese Voreingenommenheit ungerechtfertigt.

Die Nitroglyzerin-Präparate besitzen die Eigenschaft, die Materialien, gegen welche sie wirken sollen — im Gegensatz zum Pulver — nicht in willkürlichen, gar nicht vorauszubestimmenden Formen und Grenzen zu zerdrücken, zerreissen pp. und fort zu treiben, sondern sie in den unmittelbar berührten Stellen möglichst zu vernichten. Nur einzelne kleinere Theile werden fortgeschleudert, dicht neben der La-

dung bleiben die Verhältnisse der Materialien meist ganz unverändert. So lange man also Dynamit in Patronen, Büchsen, Tonnen, Töpfen, Säcken oder sonstigen konzentrirten Ladungen gegen Eis verwendet, wird man keine andere Wirkung erzielen, als ein, je nach der Ladung grösseres oder kleineres Loch durch das Eis zu schlagen, höchstens noch einige zirkelrunde Risse rings um dasselbe. Beabsichtigt man aber, wie z. B. hier oberhalb der städtischen Brücke, grössere Eisschollen abzusprengen, welche durch die Joche hindurch können, so muss man das Dynamit in Schläuchen von Leinwand, Kattun, Papier, Pappe oder Röhren von Blech, Zink, Blei etc. verwenden und hat die ganz unzweifelhafte Sicherheit, dass die Schollen in der Form, in den Abmessungen und an derjenigen Stelle wie scharf abgeschnitten absprengen, wie und wo man dies gerade haben will. In wie scharfen Kontouren Dynamit feste Materialien absprengt, beweisen zahlreiche Versuche namentlich gegen Pfahlwände. — Die Franzosen wandten beispielsweise mit Erfolg Dynamit-Patronen zum Lossprengen ihrer eingefrorenen Kanonenboote auf der Seine an."

Variation der Geschwindigkeit in einem Stromprofile. Die Verschiedenheit der Geschwindigkeiten an verschiedenen Stellen eines Stromprofils lässt sich bekanntlich am einfachsten und anschaulichsten in der Weise darstellen, dass man die in den einzelnen Stromvertikalen eines Querprofiles gemessenen Geschwindigkeiten als Ordinaten aufträgt und die Endpunkte der letzteren durch stetige Kurven verbindet; man erhält so die verschiedenen Vertikal-Geschwindigkeits-Parabeln. Zieht man nun, gleichen Geschwindigkeiten entsprechend, in jeder Parabelfigur vertikale Linien, so ergeben sich die den korrespondirenden Geschwindigkeiten entsprechenden Wassertiefen, welche man in das Stromprofil übertragen kann. Die dadurch erhaltenen Punkte lassen sich gleichfalls durch stetige Linien mit einander verbinden, welche sonach die Orte gleicher Geschwindigkeit repräsentiren und wohl auch Kurven gleicher Geschwindigkeit genannt werden. Diese Kurven sind aber, wie bekannt, nicht allein von theoretischem Interesse, sondern dienen in sehr einfacher Weise zur Bestimmung der Wassermenge. Deshalb dürfte für dieselben ein möglichst kurzer und bezeichnender Name zu wählen sein; Prof. Dr. Schmitt in Darmstadt schlägt dafür die Bezeichnung „Isotacheen" vor und empfiehlt dieselbe den Fachgenossen zum Gebrauche und zu weiterer Verbreitung.

Statistik der Berliner Bauthätigkeit im Jahre 1875. Bei der dritten (Bau-) Abtheilung des Polizei-Präsidiums wurden im Jahre 1875 3349 Bau-Erlaubnissscheine gegen 3471 im Jahre 1874 ertheilt. Es befinden sich unter den betreffenden Gebäuden 1092 neue Vorderhäuser, 971 Seitengebäude, 576 Quergebäude und 32 Fabrikräume, während die übrigen Konsense auf kleinere Bau-Ausführungen sich beziehen. An Dampfkessel-Anlagen wurden 110 gegen 124 im Jahre 1874 ausgeführt.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Hof-Bauinspektor Persius in Potsdam zum Hofbaurath. Die Landbaumeister Heimerdinger, Steinberg und Paarmann, Lokal-Baubeamte der Militairverwaltung bezw. in Berlin, Magdeburg und Königsberg i. Pr. zu Bau-Inspektoren.

Versetzt: Der Eisenb.-Bauinsp. Joh. Gottfr. Kettler von Hannover nach Osnabrück. Der Eisenb-Baumeister Eug. Hellwig von Wiesbaden nach Hannover zur Eisenb.-Direktion daselbst.

Brief- und Fragekasten.

Von 2 angesehenen Fachgenossen in Berlin wird uns ein Brief mitgetheilt, in dem ein z. Z. in Rumänien weilender angeblicher Architekt H. N., früher zu K. in Oberschlesien, sie unter Beifügung eines entsprechenden Schuldscheins um Hülfe in seiner trostlosen Lage ersucht. Obwohl die Möglichkeit, dass seine Angaben auf Wahrheit beruhen, nicht ausgeschlossen ist, so enthalten die betreffenden Schreiben doch manche Momente, die geeignet sind, das Misstrauen zu erwecken, dass es sich hierbei um den Versuch einer gewerbsmässigen Ausbeutung von Fachgenossen handelt. Wir haben der Bitte, die Angelegenheit öffentlich bekannt zu machen, gern entsprochen und ersuchen diejenigen, welche etwa gleiche Schreiben erhalten haben oder über die bezügl. Persönlichkeit Auskunft ertheilen können, um gefällige Nachricht. D. Redakt.

Verfasser des Entwurfs „Friedhof" für die Schinkelfest-Konkurrenz in Berlin. Wir erfüllen gern Ihren Wunsch, indem wir die bezügl. Stelle unseres Referats auf S. 107 ausdrücklich dahin interpretiren, dass die Kommission Ihren Entwurf zu den Leichenhallen nicht nur als den relativ besten Theil Ihrer Arbeit, sondern als die relativ beste Lösung dieses Programm-Theils unter allen Entwürfen der diesmaligen Konkurrenz anerkannt hat.

Hrn. H. von G. in Paris. Da es an einer Instanz, welche über derartige Zweifel mit völliger Autorität entscheiden könnte, in Deutschland fehlt, so steht die Tragweite gewisser Bezeichnungen nicht ganz fest und wechselt je nach Ort und Zeit. Nach dem unter der Majorität der deutschen Techniker herrschenden Sprachgebrauche ist das Wort „Hochbau" jedenfalls nicht ganz identisch mit „Architektur"; zu der letzteren werden vielmehr in der Regel nur jene Hochbauten gerechnet, welche in künstlerischem Sinne gestaltet sind. Eine gewöhnliche Scheune ist also zwar ein Hochbau, aber kein architektonisches Werk. Abgesehen von der Unbestimmtheit der hier gezogenen Grenzen können wir übrigens die Bezeichnung „Hochbau" auch deshalb nicht für glücklich halten, weil sie keinen Gegensatz hat, mit welchem man entsprechende Worte des Ingenieurwesens charakterisiren könnte. Es ist zwar für die letzteren das Wort „Tiefbau" herangezogen worden (namentlich in der städtischen Bauverwaltung von Berlin), aber es erhellt wohl ohne Weiteres als ein Nonsens, wenn man Brücken, Aquadukte und ähnliche Werke zu den „Tiefbauten" rechnen will.

Hrn. O. P. Berlin. Unsere Expedition ist beim besten Willen nicht im Stande dafür zu sorgen, dass Abonnenten, welche in entlegenen Stadttheilen wohnen, durch die Spediteure regelmässig bedient werden. Wir rathen ihnen, sich das Blatt unter Kreuzband senden zu lassen.

Hrn. D. in Stralsund. Der betreffende Aufruf ist mittlerweile zum 2. Male abgedruckt und wird noch einmal reproduzirt werden. Daher ist ihre dankenswerthe Anregung wohl als erledigt anzusehen.

Hrn. S. u. S. in Frankfurt a. M. Auf Ihren Wunsch konstatiren wir mit Bezug auf unsere betr. Mittheilung in No. 26 cr. gern, dass die dort erwähnte nachträgliche Begutachtung der Obermain-Brückenprojekte von der Frankfurter Lokal-Sektion des mittelrheinischen Archit.- u. Ing.- Vereins nicht aber von dem — älteren — Frankfurter Archit.- u. Ing.-Verein ausgegangen ist.

Hrn. X X. Konzessionirt zur Ausführung der Vorarbeiten für eine Eisenbahn Diekurch-Jünkerath ist Hr. Joseph Salner in Brüssel.

Hrn. St. in Wiesbaden. Sie sind im Unrechte. Es ist allgemeine Sitte, derartige, im Interesse des Einsenders eingelieferte Papiere unfrankirt zurückzusenden.

Hrn. R. in E. Das Einfüllen der trockenen Betonmischung in die Senk-Kästen ist nur dann zulässig bezw. räthlich, wenn die Kästen von Wasser frei sind und das Wasser nur allmälich in die Mörtelmischung eindringen kann. Die grösstmögliche Erhärtung des Betons wird durch Einstampfen der angefeuchteten Mischung in die wasserfreien Kästen erreicht. — Sind die Kästen mit Wasser angefüllt, so ist das Einschütten der trockenen Mischung zu verwerfen, die Mischung muss dann in möglichst steifer Mörtelkonsistenz versenkt werden. Das Stampfen der Masse unter Wasser ist eher nachtheilig als vortheilhaft; eine grössere Dichtigkeit wird dadurch nicht erzielt. Es soll dasselbe nur in so weit mit Vorsicht angewandt werden, um die Steinbrocken in stabile Lagerung in einander zu schieben. Die Mischung: 1 kb^m Ziegelbrocken, 150^l pulveris. Aetzkalk, 1 Ztr. hydraul. Kalk u. 0,75 kb^m Sand ist zweckentsprechend, besser aber doch, $1/3$ der Menge des gebrannten Kalkes weniger zu nehmen. Ob die Anwendung von Zement statt hydraulischen Kalkes für Ihren Zweck vortheilhafter und ökonomischer ist, lässt sich nur nach Kenntniss des Preises und der Beschaffenheit des Kalkes entscheiden.

Hrn. N. in Idstein. Ueber den Bauer'schen Kopirapparat sind wir jetzt im Stande, Ihnen Folgendes mitzutheilen:

Der Apparat besteht aus einer Blechtafel in Holzrahmen, ähnlich den Schiefertafeln und hat 35^{zm} Länge, 24^{zm} Breite; die eine Seite der Tafel ist mit einer etwas klebrigen Anilinfarben-Masse überzogen. Mit geliefert wird ein Blechfläschchen, etwa $0,05^l$ sehr verdünnte Traganth-Gummilösung enthaltend, ein kleiner Schwamm von Kugelform, ein Federhalter mit harter Feder und ein kleiner Holzgriff, der unten mit Leder überzogen ist. Werth des Ganzen ca. 1,5 M., Preis ca. 15 M. — Das Kopiren mit dem Apparat geht so ziemlich, aber die Tafel hält nur für etwa 10 Kopien aus. Neue Masse zum Selbstpräpariren der Tafel, die man alsdann anwenden könnte, wird von den Hrn. Bauer & Co. nicht geliefert; dieselben verlangen vielmehr, dass zum jedesmaligen Auffrischen die Tafel nach Wien geschickt werde, was ausser den Portoauslagen etwa 2 M. Kosten verursacht. Was die Beschaffenheit der erlangten Kopien betrifft, so sind dieselben nicht entfernt mit gutem Ueberdruck zu vergleichen und, wenn nicht der Apparat zu höchstens 4 bis 6 M. geliefert wird, ist die Beschaffung desselben nicht zu empfehlen.

Wir geben diese Mittheilung nach einer ausführlichen Nachricht, die uns von einem unserer Abonnenten nach eigenen Erfahrungen freundlichst zugestellt wurde.

?— Spezialwerke über Pferdeeisenbahn-Anlagen sind uns bis jetzt nicht bekannt geworden. Unter den technischen Zeitschriften hat insbesondere die Allgem. Polytechn. Zeitung des Dr. W. Grothe in ihrem Jahrgang 1875 zahlreiche betr. Mittheilungen gebracht.

Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten. (Berliner Baumarkt) für die Woche vom 23. bis 30. März 1876.

In den Gruppen I u. II (Bausteine, Mörtel und Thonwaaren bezw. Nutzholz, Zimmer- und Tischlerwaaren) dauerte die Geschäftsstille bei unveränderten Preisen noch fort, dagegen belebte sich der Umsatz in den übrigen Gruppen in erfreulicher Weise.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Das Projekt des Rostock-Berliner Schiffahrt-Kanals. — Dampfkessel-Explosion zu Cottbus. — Graphische Bestimmung der Schwerpunkte, Momente und des Kerns von Flächen, sowie Einiges über Momentenkurven. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Zur Dauer von Holzbauten. — Bericht über die Wirksamkeit des Krankenvereins der Bau-, Berg-, Gewerbe- und Kunst-Akademie zu Berlin. — Verwendung von Sägespähnen als Mörtelzusatz. — Verwendung von Schlackenwolle im Hochbau. — Brief- und Fragekasten.

Das Projekt des Rostock-Berliner Schiffahrt-Kanals.

(Fortsetzung statt Schluss.)

C. Speisung des Kanals.

Das zum Betriebe des Kanals erforderliche Speisewasser ist sowohl nach der Schleusen-Frequenz, als auch nach den durch Filtration, Verdunstung und Undichtigkeit der Schleusenthore etc. entstehenden Verlusten im Projekt berechnet. In Bezug auf die zur Schleusung erforderliche Wassermasse stützt sich die Berechnung auf die Annahme, dass durchschnittlich pro Tag 25 Schiffe mit einer Durchschnitt-Ladung von 3500^z den Kanal passiren und dass in 240 Schiffahrt-Tagen 21000000^z Güter gefördert werden sollen. Von den 25 Schiffen erfordern 20 in Folge von Begegnungen je 1 volle Schleusenfüllung.

Die Wasserverluste für Filtration, Verdunstung etc. sind nach den Erfahrungen an französischen und belgischen Kanälen (Ztschr. für Bauw. 1867) pro Sek. und 7,5^{Km} Kanallänge mit 0,0386 kb^m angenommen.

Hiernach ergeben sich nun folgende Schlussresultate:

1. Nördlicher Abhang auf der mecklenburgischen Strecke.

a. Zur Durchschleusung an der Schleusentreppe 0,240 kb^m

b. Für Filtration, Verdunstung etc. für 22,5^{Km} Kanallänge von Rostock bis Lenz, da die vorhandenen Seen und Flüsse in den bisherigen bezügl. Wasserverlusten keine Veränderung erleiden und die übrigen Kanalstrecken aus der Nebel und der Warnow gespeist werden: $\frac{22,5}{7,5}$ 0,0386 = ... 0,116 „

Sa. 0,356 „

c. Zuschlag von 20% wegen kurzer Haltungen etc. 0,074 „

Sa. 1: nördlicher Abhang 0,430 kb^m

2. Südlicher Abhang auf der preussischen Strecke.

d. Die Durchschleusung an der Zippelsförder Kuppelschleuse verlangt bei gewöhnlicher Schleusen-Konstruktion 0,44 kb^m, da aber dabei der Caligny'sche Apparat Verwendung finden soll, tritt eine Ersparniss von 0,5 der Füllmasse ein; es sind indess mit Rücksicht auf die geringe Länge der Haltungen in Ansatz gebracht . . . . 0,250 kb^m

e. Für Filtration, Verdunstung etc. mit Rücksicht auf die vorhandenen Seen und Kanäle aus den ad b angegebenen Gründen . . . . 0,195 „

Sa. 0,445 „

f. Zuschlag von 20% wie ad c . . . 0,089 „

Sa. 2: südlicher Abhang . . 0,534 „

Es stellt sich somit der Wasserbedarf im Ganzen auf . . . . 0,964 kb^m oder auf rot. 1 kb^m, und falls der Caligny'sche Apparat nicht zur Anwendung gelangt, auf rot. 1,2 kb^m pro Sek. während der Schiffahrt-Periode heraus. Diese ist mit Rücksicht auf die reglementsmässige Oeffnung der Freischützen an der Plauer Mühle nur mit 230 Tagen in Rechnung gezogen und es ergiebt sich dann bei 1 kb^m pro Sek. ein Wasserbedarf von rund 20000000 kb^m, oder für jeden Jahrestag ein Bedarf von 0,66, bezw. bei Nichtanwendung des Caligny'schen Apparats von 0,80 kb^m pro Sek. Dieser Bedarf soll aus den bedeutenden Seebecken, die auf der Wasserscheide der Ost- und Nordsee durchschnitten werden und die einen Flächeninhalt von 225 □^{Km} (4 □ Meilen) haben, entnommen werden. Wollte man den Jahresbedarf auf ein Mal aus den Seen entnehmen, so würde dies eine Senkung der Seespiegel von nur etwa 10^{zm} zur Folge haben.

Zur Prüfung der Frage: ob die Seen jene Speisewassermenge liefern können, sind die auf den Stationen Heinrichshagen, Schwerin und Schönberg in den Jahren 1848—1863 gemessenen jährlichen Niederschlag-Mengen des gesammten Niederschlag-Gebiets von 1350 □^{Km} (24 □ Meilen) mit durchschnittlich 0,55^m (20,4 Par. Zoll) zu Grunde gelegt. Danach ergiebt sich eine Wassermasse pro Sek. von 22,2 kb^m

Hiervon gehen ab durch Verdunstung auf den Seeflächen, nach den Beobachtungen in Sülz (Mecklenburg) durchschnittlich pro Jahr 0,61^m (22,58 Pariser Zoll), pro Sek. . . . . 4,2 kb^m

es verbleiben daher . . . 18,0 kb^m

Unter der Annahme, dass hiervon ⅓ zum Abfluss gelangt, stehen sonach aus den Seen überhaupt 6 kb^m für den Betrieb der vorhandenen Mühlen, für Erhaltung des Schiffahrt-Betriebes auf der Elde und für die Kanal-Speisung zur Disposition. Wie grosse Antheile hiervon auf die einzelnen Bedürfnisse entfallen, ist nicht genau ermittelt worden; der grössere Antheil wird indessen von der fiskalischen Plauer Mühle bezw. von der Unterhaltung der Elde-Schiffahrt von Plau bis Kuppentin absorbirt, auch die Bolter Mühle beansprucht das erhebliche Quantum von 1,7 kb^m. Um über die Dekkung der Speisewasser-Menge sicher zu sein, wird die Kanalisirung der Elde bis Kuppentin empfohlen, da der jetzige mangelhafte Zustand dieser Flusstrecke bei dem starken Gefälle derselben eine sehr bedeutende Wasserverschwendung bedingen soll. —

Nach umfassenden Erörterungen gelangt Hr. Hess zu dem Schluss, dass der Speisewasser-Bedarf mit 0,66 bezw. 0,80 kb^m unbedenklich aus den Seen entnommen werden könne, wenngleich Sorge getragen werden müsse, den Schatz des Wassers mit Aengstlichkeit zu hüten und durch weise Oekonomie ein zu starkes Sinken des Wasserspiegels zu verhindern. Aus einer Vergleichung der zur Speisung französischer, belgischer und amerikanischer Kanäle benutzten Wasserbecken wird nachgewiesen, dass die Speisungs-Verhältnisse des Rostock-Berliner-Kanals besonders günstige sind.

Nach der gesammten Darstellung erhellt, dass zur sicheren Deckung des Speisewasser-Bedarfs die Kanalisirung der Elde für wünschenswerth, die Anwendung des Caligny-Apparats für nothwendig gehalten wird. Ob sich die Verwendung des genannten Apparats empfiehlt, ist eine Frage, die nach Ansicht des Referenten noch erst einer eingehenden Prüfung bedarf. Die Bewährung des Apparats an der Aubois-Schleuse im Loire-Kanal, woselbst trotz seiner angeblichen Vorzüglichkeit der Apparat bis jetzt allein ausgeführt worden ist, wird zu ermitteln event. zu erwägen sein; ob die öfter bewährten Bausysteme der Seitenbassins oder der Doppelschleusen nicht den Vorzug verdienen, da auch bei diesen Systemen, je nach Konstruktionsweise, ⅓ bis $^8/_{11}$ der jedesmaligen Füllmasse der Schleuse erspart werden können. Das System Caligny erfordert nicht nur vielfache und kostspielige Anlagen, sondern auch eine komplizirte, sehr exakte Handhabung und giebt dieserhalb muthmaasslich zu öfteren Reparaturen und Betrieb-Stockungen Anlass. Die Wasser-Ersparung dabei soll allerdings (nach *Lagrene, Cours de Navigation*, Paris 1869) 0,796 ja selbst 0,90 betragen. Der Apparat ist vom Marquis Caligny auf Grund bekannter Prinzipien schon im Jahre 1833 entworfen, sodann in vielfachen, von ihm verfassten Broschüren empfohlen und nach grossen Anstrengungen endlich unter Mitwirkung des Erfinders für eine Kostensumme von 56000 M. an der vorhin erwähnten Schleuse ausgeführt worden. Ein solcher Betrag erscheint mehr als ausreichend zur Anlage von 2 Seitenbassins vom horizontalen Querschnitt der Schleusenkammer und mit ½ bezw. ¾ der Kammertiefe. Derartige Bassins liefern eine Ersparnng von ½ der Füllmasse event. auch noch mehr und sind unzweifelhaft beim Betriebe einfacher und in der Unterhaltung billiger, als die sehr komplizirten Caligny'schen Einrichtungen. Erfordern diese doch eine grosse Zahl verschiedener Bauwerke und Vorkehrungen, und zwar: 1 Sparbassin von dem Flächeninhalt etwa zweier Schleusenkammern, 2 kleinere Reservoire mit je einem vertikalen eisernen beweglichen Rohr, einen gewölbten Stoss- oder Umlauf-Kanal von fast doppelter Schleusenlänge, ausserdem einige kleinere Kanäle zur Verbindung der Reservoire mit dem Oberwasser, Unterwasser und der Schleusenkammer, sowie endlich auch ein Drehthor. Alle diese Bautheile müssen sehr exakt funktioniren, jeder Mangel an denselben hat eine Effekt-Verringerung, zeitweise auch die Ausserbetriebsetzung zur Folge. Dies ergiebt sich deutlich aus den Prinzipien, auf denen die Einrichtung des Apparats basirt. Derselbe bezweckt die Ausnutzung und Verwendung

der durch das Schleusengefälle erzeugten lebendigen Kraft des abfliessenden Wassers zur Wiederhebung eines Theils der Abflussmenge. Erreicht wird dies einerseits durch Oszillationen oder Schwankungen, welche als Wirkungen der lebendigen Kraft des Wassers in kommunizirenden Röhren entstehen, und andererseits durch Aspiration oder Ansaugung, indem eine Wirkung gleichartig derjenigen, die bei der sog. Wasserstrahl-Pumpe stattfindet, abwechselnd eintritt.*)

Dass derartige Operationen eine sehr korrekte Ausführung und peinlich sorgfältige Handhabung erfordern, in der Praxis auch auf grössere Schwierigkeiten stossen, als die einfachen Manipulationen, die beim Oeffnen und Schliessen der Schützen von 2 gewöhnlichen Seitenbassins nothwendig sind, liegt auf der Hand; man sollte daher bei Anlage des Rostock-Berliner Kanals dieserhalb auf den Caligny'schen Apparat nur in dem Falle rücksichtigen, dass die völlige Bewährung desselben ausser Zweifel gestellt werden kann, und dies um so mehr, als Hr. Hess nur die Ersparung von ½ der Füllmasse in Aussicht nimmt.

D. Kosten und Rentabilität des Kanals.

Die Baukosten, welche generell für die einzelnen Strecken der Schiffahrt-Strasse veranschlagt sind, stellen sich folgendermaassen:

I. auf der mecklenburgischen Strecke.

a.	Herstellung sämmtlicher Bauwerke	9005400 M.
b.	Verwaltungskosten etc. während der Bauzeit	105000 „
c.	Zinsverlust do.	666600 „
	Sa. I:	9777000 M.

*) S. hierzu einiges Nähere u. a. D. Bztg. 1874, pag. 19 ff.

oder bei 159,2 Km Kanal-Länge rot. 61400 M. pro Km (460600 M, pro Meile).

II. auf der preussischen Strecke.

d.	Herstellung sämmtlicher Bauwerke	8013000 M.
e.	Verwaltungskosten während der Bauzeit . .	120000 „
f.	Zinsverlust do. . .	612000 „
	Sa. II:	8745000 M.

oder bei 105,4 Km Länge rot. 83000 M. pro Km (622300 M. pro Meile).

Hierzu treten noch die Summen für Anlage einer durchgehenden Telegraphen-Leitung, für Entschädigung der Mühlenbesitzer und für Ausarbeitung des speziellen Projekts, durch deren Hinzutritt sich die Gesammtkosten zu 19400000 M. oder rot. 73300 M. pro Km (550000 M. pro Meile) ergeben.

Bei der Rentabilitäts-Berechnung wird die Annahme gemacht, dass zur Unterhaltung der Bauwerke jährlich 135000 M., zur Besoldung der 35 Schleusenwärter, 5 Kanal-Aufseher, sowie der Techniker und Verwaltungsbeamten 90000 M., und zur Verzinsung des Anlagekapitals mit 5% 975000 M., in Summa also jährlich 1200000 M. erforderlich werden, und dass sich diese Kosten bei einem Verkehr von 21000000 Ztr. Güter durch einen Kanalzoll von 0,0016 M. pro Ztr. und 7,5 Km Kanallänge, bezw. von 0,0022 M. bei nur 15000000 Ztr. beschaffen lassen. —

(Schluss folgt.)

Dampfkessel-Explosion zu Cottbus.

Am 20. März früh 7½ Uhr explodirte in einer Tuchfabrik zu Cottbus ein sogen. Cornwall-Kessel, der bei 9,4 m Länge und 1,88 m Durchmesser 2 Siederohre von 0,72 m Durchm. und untere Anordnung der Feuer hatte.

Die bei dieser Explosion stattgehabten Erscheinungen sind so aussergewöhnliche, dass sie wohl verdienen, in weiteren Kreisen bekannt zu werden. Referent dieses, dessen Wohnhaus in ca. 250 m Entfernung vom Schauplatze des Unfalls in theilweise gedeckter Lage steht, bemerkte ein bedeutendes Schwanken des Hauses und sah aus der aufsteigenden Dampf- und Rauchwolke grössere Stücke zu bedeutender Höhe aufgeschleudert, ja Mauersteine unmittelbar vor der Thür seines Hauses zur Erde fallen. Das Kesselhaus, sowie die Kessel-Einmauerung sind vollständig verschwunden. Die 0,8 m starke Wand nach dem Maschinen- und Fabrikhause ist in sich zusammen gefallen, ebenso das anstossende, 4 Stockwerke hohe Gebäude mit den darin befindlichen Maschinen. Noch mehr als aus diesen Angaben ist die Gewaltsamkeit der Explosion aus der wahrhaft fürchterlichen Zerstörung des Kessels selbst, so wie aus der Angabe der Entfernungen zu ersehen, bis zu welchen einzelne Theile von dem zersprengten Kessel fortgeschleudert worden sind.

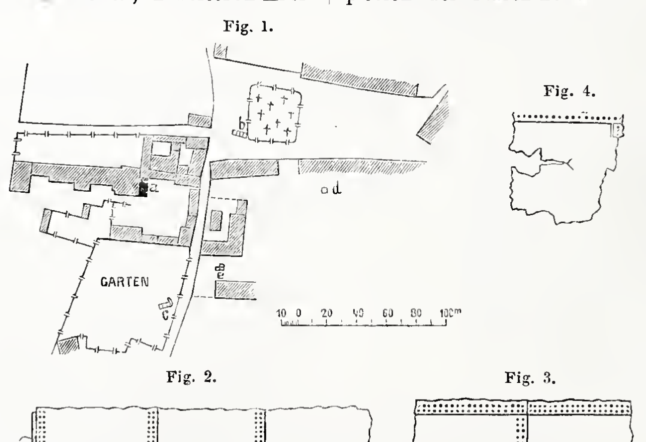


Fig. 1. Fig. 4.

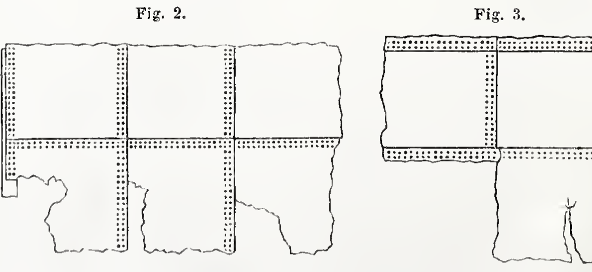


Fig. 2. Fig. 3.

Beistehende Skizze, Fig. 1 giebt eine ungefähre Anschauung hiervon. Bei *a* stand das Kesselhaus, 85 m entfernt bei *b* lagen ⁴/₇ der Masse eines Siederohres von 5,7 m Länge und im Gewicht von etwa 1300 k. Dies fortgeschleuderte Stück hatte seine zylindrische Form durchweg bewahrt. Ein anderes, völlig zusammen gedrücktes Stück Siederohr, zu dem eben erwähnten gehörig, war 100 m weit fortgeschleudert und lag bei *c* der Skizze; dies Stück wiegt mit dem daran sitzenden Mittelstück der Stirnwand ca. 1250 k. 120 m weit bei *d* hatte sich der Kessel-Dom 0,8 m tief in einem Garten in die Erde gewühlt. Von dem Mantel des Kessels ist ein oberes Stück (Fig. 2) 600 k schwer, über ein 19 m hohes Fabrikgebäude nach *e* und zwar 130 m weit fortgeflogen. Aus der Lage des Stücks zu dem Fabrik-Gebäude ist zu ersehen, dass ersteres bis zu einer Höhe von mindestens 60 m hat geschleudert werden müssen, um in die erwähnte Lage gelangen zu können. Die ersterwähnten Theile der Siederohre (bei *b* und *c*) müssen nach Lage der Nachbar-Häuser zum mindesten 15 m hoch gehoben worden sein. Die Manteltheile des Kessels, abgesehen von dem vorhin erwähnten, lagen in der Nähe des Kesselhauses.

Der Kesselwärter hat beim Eintritt der Explosion unstreitig gerade auf dem Kessel gestanden und das Ventil am Dom geöffnet, da die Leiche desselben in 230 m Entfernung und entgegengesetzt der Richtung der Feuerung gefunden wurde. Die Leiche des Maschinenwärters wurde aufrecht stehend an der Hinterwand des Maschinenraumes aufgefunden und es lässt diese Stellung, wie die erfolgte Hebung des Ventils an der Maschine um etwa 4 mm darauf schliessen, dass im Augenblick der Explosion der Maschinenwärter im Begriff stand, die Maschine angehen zu lassen.

Die Wandungen des Kessels zeigen im Mantel oben 13 mm, unten 16 mm, in den Stirnwänden 20 mm und in den Siederohren, dem Dome und den 2 Vorderstutzen 10 mm starke Bleche von freilich grössten Theils grobkörnigem, wenig zähem Gefüge. Der Stoss in den Siederohren ist durch Verlaschung mit 210 mm breiten und 17 mm starken Laschen mit doppelter Nietung gebildet gewesen.

Die Skizzen Fig. 2—4 geben ein Bild einiger Bruchstücke des Mantels; sie sind fast durchweg aus der runden in eine nahezu ebene Form übergegangen. Alte Risse oder Bruchstellen am Kessel lassen sich nicht mit Bestimmtheit nachweisen, auch ist Kesselstein durchaus nicht vorhanden und ebensowenig zeigen sich Stellen, welche glühend gewesen sein könnten. Es kann Letzteres mit unseren schlechten Braunkohlen, die zur Kesselheizung dienten, auch wohl nie erreicht werden, bestimmt aber nicht bei den Siederohren, welche die Wärme nicht direkt, sondern erst in zweiter Linie erhielten. Ausserdem hat auch das Wasserstandglas, welches nirgends verstopft ist, volles Wasser gezeigt. Für die Annahme eines Siedeverzugs, d. h. Ueberhitzung des Wassers über die der Spannung entsprechende Temperatur hinaus, spricht der Umstand, dass nach 36 stündigem Stillstande die Explosion beim Oeffnen der Ventile erfolgt ist, wobei der Kesselfüllung eine heftige Bewegung zu Theil werden musste. Auffällig ist aber doch, dass nach Aussage des zuverlässigen Wächters, der den Kessel von 4 bis 6 Uhr ganz gelinde geheizt hatte, die Spannung von 1,64 auf 2,43 Athm. gestiegen war. Die Annahme, dass diese Spannungs-Zunahme eine Folge der Wasser-Ueberhitzung gewesen sei (wobei Dampfentwickelung also ganz ausgeschlossen ist), scheint mir undenkbar, da dann die Temperatur im Kessel mehr als 600° C. betragen haben müsste.

Die eingetretene übermächtige Wirkung der Explosion setzt freilich eine ganz enorme, plötzliche Dampfentwickelung voraus. Referent hat berechnet, dass zur Erzeugung der sämmtlichen Risse und Brüche mindestens 60 Atm. Druck im Kessel erforderlich gewesen wären, unter der Annahme freilich, dass alle Risse und Brüche zu gleicher Zeit entstanden sind. Die wirklich stattgehabte Spannung ist sicher noch bei Weitem höher als 60 Atm. gewesen. Eine plötzliche, übermässig grosse

Dampfentwickelung und der Eintritt der Explosion hierdurch lässt sich auch so erklären, dass durch Entstehung eines Lecks die vorher im Kessel herrschende Spannung rasch auf nahezu 1 Atmosphären-Druck sinken konnte. Waren z. B. in einem Kessel vor der Explosion 5 Atm. Druck, so hat das Wasser eine Temperatur von 153° C.; nach Entstehung des Lecks sinkt diese auf 100°. Das ganze Wasserquantum befindet sich dann in einem um 53° überhitzten Zustande und es muss in Folge davon mindestens die Hälfte der Wassermenge plötzlich in die Dampfform übergehen. Daraus resultirt dann die grosse Ueberanspannung der Kesselwandungen und die Explosion selbst. Diese Erscheinung erklärt wohl alle jene Explosionen, bei denen ein Leckwerden des Kessels durch Erglühen von Blechen nachgewiesen worden ist. Nicht aber kann, wie hier und da behauptet worden, die Zuführung von Speisewasser die Explosion bewirken, was z. B. durch Versuche, die in Amerika angestellt worden sind, klar bewiesen worden.

Kommt zu der Leckbildung als Ursache der Explosion noch ein Siedeverzug hinzu, so ist die Wirkung eine doppelt schreckliche, und sie wird um so grösser sein, je mehr Wasser der Kessel fasste. Im vorliegendem Falle scheinen, nach Meinung des Referenten, beide Faktoren zusammen die Ursache der verheerenden Explosion mit ihren aussergewöhnlichen Erscheinungen gewesen zu sein. — Zum Schluss mag bemerkt werden, dass der Kessel im August 1870 erbaut und für 6 Atm. Druck konzessionirt war. Die letzte Probe erfolgte im Septbr. 1874 mit 12 Atm. und hatte ein besonders zufriedenstellendes Ergebniss.

Cottbus, den 30. März 1876. Hans Schmidt.

Graphische Bestimmung der Schwerpunkte, Momente und des Kerns von Flächen, sowie Einiges über Momentenkurven.

(Fortsetzung.)

Als Beispiele wurden in den Fig. 12, 13 u. 14 die Widerstandsmomente für ein T-Eisen, ein (beliebig angenommenes) Brückschienenprofil und für die neue badische Schiene bestimmt.

Fig. 12.

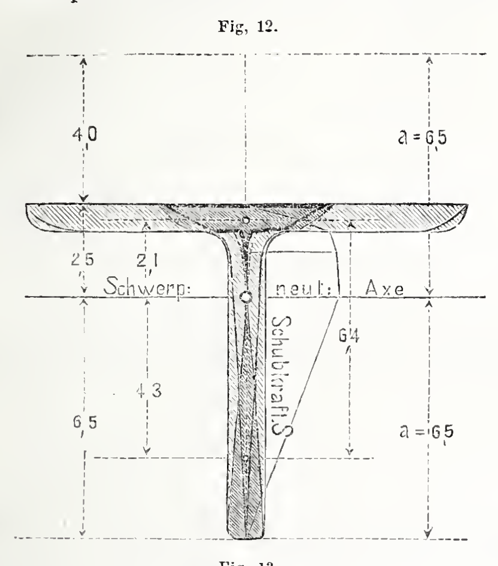


Fig. 13.

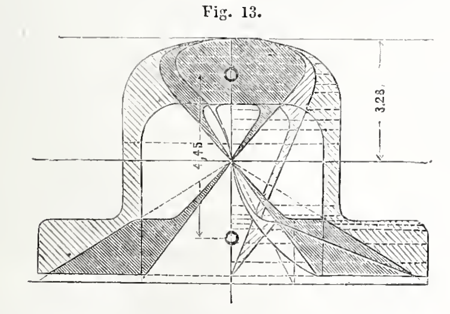
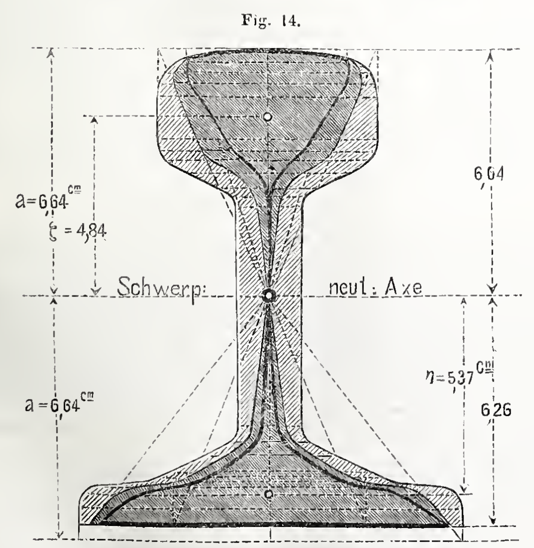


Fig. 14.

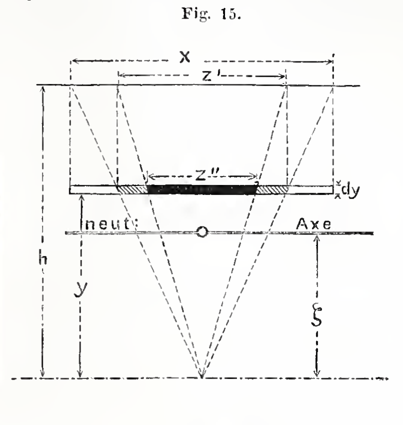


Natürlich kann auch das Widerstandsmoment aus der (sub II) konstruirten 1. Momentenfläche, d. h. dem Trägheitsmoment (in Bezug auf die unterste Kante der Figur bestimmt werden.

Die Schwerpunkts-Axe (Fig. 15) sei die neutrale Axe,

T das Trägheitsmoment der Figur in Bezug auf die Schwerpunktsaxe,

Fig. 15.



ζ der Abstand dieser Axe von der Abszissenaxe (zugleich Entfernung der äussersten gezogenen Faser von der neutralen Axe,

Q Trägheitsmoment der Figur in Bezug auf die Abszissenaxe,

F Flächeninhalt dieser vorgelegten Figur,

F_1 Flächeninhalt der 1. Momentenfläche,

F_2 Flächeninhalt der 2. Momentenfläche,

so ist (da bekanntlich $T = Q - F\zeta^2$) nach dem sub II Gesagten:

$$W_a = \frac{T}{\zeta} = \frac{h^2 F_2}{\zeta} - F\zeta$$

und da:

$$\zeta = \frac{h F_1}{F}$$

so ist:

$$W_a = \frac{h}{F_1} (F F_2 - F_1{}^2)$$

Ist die oberste Faser die gezogene, also:

$$W_a = \frac{T}{h - \zeta}, \text{ so wird:}$$

$$W_a = \frac{h}{(F - F_1)} (F F_2 - F_1{}^2)$$

Ist die neutrale Axe zum Voraus bekannt, so führt nachstehende Konstruktion am raschesten zum Ziel.

Fig. 16.

Man konstruire wieder die Flächen der grössten Spannungen; anstatt aber deren Angriffspunkte (resp. Schwerpunkte) zu bestimmen, konstruire man mit der gleichen Höhe a einfach (nach den Andeutungen der Fig. 16) noch die nächst folgenden Momentenflächen und man hat dann (wenn f_2 und φ_2 die Inhalte dieser sind):

$$f_2 = \int_0^a z_2 \, dy = \int_0^a \frac{y^2 x}{a^2} \, dy$$

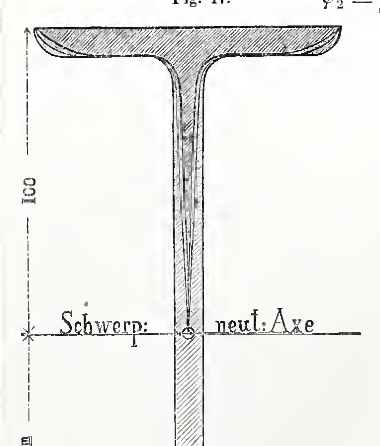
$$\varphi_2 = \int_0^b u_2 \, dy_1 = \int_0^b \frac{y_1{}^2 x_1}{a^2} \, dy_1$$

$$\left(\text{da } z_2 = \frac{z_1 y}{a} = \frac{y^2 x}{a^2} \quad u_2 = \frac{u_1 y_1}{a} = \frac{y_1{}^2 x_1}{a^2}\right)$$

und hieraus:

$$W_a = \int_0^a \frac{y^2 x}{a} dy + \int_0^b \frac{y_1{}^2 x_1}{a} dy_1 = a (f_2 + \varphi_2)$$

Fig. 17.



Ist die Figur (wie dies bei schmiedeisernen voll gewalzten I-Balken der Fall ist) auch in Bezug auf die Schwerpunktaxe symmetrisch, so wird natürlich $\varphi_2 = f_2$ und

$$W_a = 2 a f_2$$

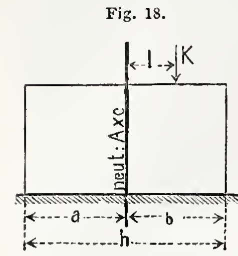
In Figur 17 ist diese Bestimmung für ein solches I-Eisen durchgeführt.

IV.

Kern eines Querschnitts.

Nach einem bekannten Satz der Mechanik können beliebige, in einem Querschnitt thätige Kräfte immer durch eine Kraft und ein Kräfte-Paar ersetzt werden. Wirkt nun auf einen Stab (Fig. 15) ein Druck k im Abstand l von der neutralen Axe so ist auch der Werth der Kraft, (welche als gleichmässig über den ganzen Querschnitt vertheilt angesehen werden kann) $= k$; der Werth des Kräftepaars aber $= kl$.

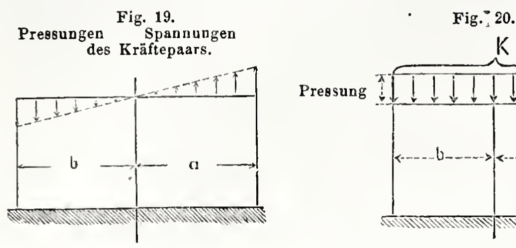
Fig. 18.



Das Kräftepaar bringt nun Spannungen und Pressungen im Querschnitt hervor, welche entsprechend der betr. Annahme der Elastizitätslehre proportional ihrem Abstand von der neutralen Axe zunehmen sollen (Fig. 19).

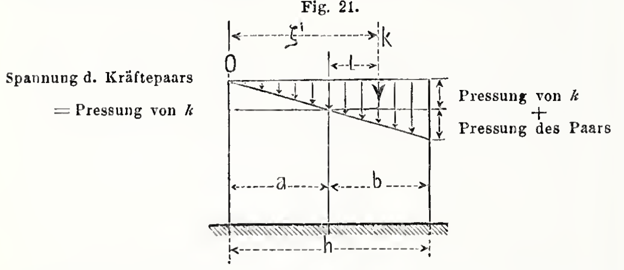
Ausserdem entstehen noch durch den gleichmässig vertheilten Druck k Pressungen (Fig. 20). Soll nun im Querschnitt keine

Fig. 19. Pressungen Spannungen des Kräftepaars. Fig. 20.



Spannung entstehen, so muss die letztere Pressung mindestens gleich der grössten Spannung, welche das Kräftepaar hervorrufen würde, sein.

Fig. 21.



Für diesen Fall vertheilen sich die Pressungen aber nach Fig. 21 über den Querschnitt und es stellt die Normale auf die Bildebene durch den von dem Druck k entferntesten Punkt O des Querschnitts dann quasi die neutrale Axe dar.

Es folgt aber auch direkt, dass weiter die (im Abstand ζ_1 von O wirkende) Resultirende sämmtlicher Pressungen (des Gleichgewichts wegen) mit der Richtung des äusseren Drucks k zusammenfallen muss, d. h.:

$$\zeta_1 = a + l$$

ist oder ζ_1 die Grenze angiebt, bis zu welcher der Druck im Querschnitt gehen darf, um keine Zugspannung hervor zu bringen.

Das heisst mit anderen Worten:

„Die Abstände ζ_1 von den Umfangslinien des Querschnitts „geben den Kern des Profils."

ζ_1 ist aber nach dem Früheren nichts Anderes, als der Schwerpunkts-Abstand der 1. Momentenfläche von der Abszissenaxe und wird daher einfach nach dem sub I Gesagten gefunden (Fig. 22):

$$\zeta_1 = \frac{h\,F_2}{F_1}$$

Der, um auf ein gleiches Resultat zu kommen, einzuschlagende Rechnungsgang würde folgender sein:

Fig. 22.

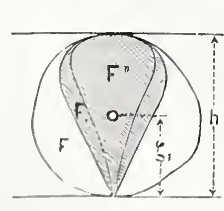
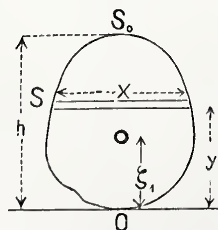


Fig. 23.



Ist S_o (Figur 23) die grösste eintretende Pressung, S die im Abstand y herrschende, so ist:

$$\frac{S}{S_0} = \frac{y}{h}; \quad S = \frac{y}{h}\,S_o$$

und die im Flächenelement $x\,.\,dy$ herrschende Pressung daher:

$$\Xi\, S = \frac{y\,x}{h}\,S_o\,dy$$

die Gesammtsumme aller Pressungen somit: $= \int_0^h \frac{yx}{h}\,S_o\,dy$

Ist ξ_1 der Angriffspunkt der Resultirenden, so bestimmt sich derselbe aus der Gleichung:

$$\int_0^h y\,\frac{x\,y}{h}\,S_o\,dy = \zeta_1 \int_0^h \frac{xy}{h}\,dy\,S_o$$

$$\int_0^h xy^2\,dy = \zeta_1 \int_0^h xy\,dy$$

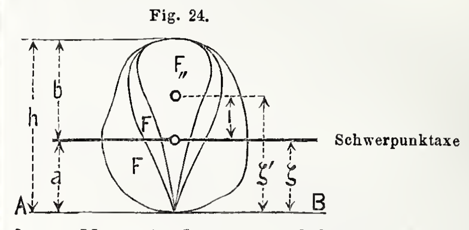
Nach I und II ist aber:

$$\int_0^h xy^2\,dy = h^2 F_2 \int_0^h xy\,dy = hF_1 \text{ daher:}$$

$$h^2\,F_2 = \zeta_1\,h\,F_1 \text{ und } \zeta_1 = \frac{h\,F_2}{F_1}$$

Zur Kontrolle soll aus dem vorstehenden Resultate die sonst gebräuchliche Gleichung zur Bestimmung des Kerns noch abgeleitet werden.

Fig. 24.



Der Kern ist immer durch den Abstand l (Fig. 24) von der Schwerpunktsaxe gegeben. (Die Exzentrizität) l stellt daher nichts anderes als die Differenz des Schwerpunkt Abstandes der 1. Momentenfläche vom Schwerp. der Figur vor: $l = \zeta_1 - \zeta$

und nach 1 und II somit: $l = \frac{h}{F_1}\left(F_2 - \frac{F_1^2}{F}\right)$ (1)

Bezeichnet T wieder das Trägheitsmoment in Bezug auf die neutrale Axe, Q das Trägheitsmoment in Bezug auf die Abszissenaxe AB, so ist:

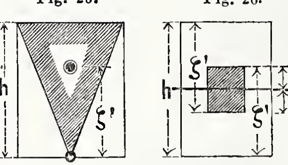
$$T = Q - F\zeta^2 = h^2\,F_2 - \frac{F\,F_1^2\,h^2}{F^2} \text{ woraus: } \frac{T}{h^2} = F_2 - \frac{F_1^2}{F}$$

Dieser Werth in die Gleichung (1) eingeführt, giebt:

$$l = \frac{T}{hF_1} \text{ und da: } F_1 = \frac{F\zeta}{h} \text{ ist, so folgt: } l = \frac{T}{F\zeta}$$

welches die bekannte Formel zur Berechnung des „Kerns" ist.

Fig. 25. Fig. 26.



Für das Rechteck ist die 1. Momentenfläche das Dreieck, dessen Schwerpunkt-Abstand in $^2/_3$ der Höhe liegt. Der Kern befindet sich also im mittleren Drittel, oder:

$$l = \frac{h}{6}$$

Ein besonderes Beispiel einer Kern-Bestimmung wurde nicht durchgeführt, da die Konstruktionsweise durch die Fig. 5 u. 7 zur Genüge behandelt sein dürfte.

Zu den Zeichnungen möge noch Folgendes gesagt sein.

Zu Fig. 5. der Querschn. des Schienenprof. ist $F = 48{,}12\,\square^{\text{zm}}$
der Inhalt der dunkel schraff. Fläche $F_1 = 23{,}35$ „
Zu Fig. 7. „ „ „ „ „ „ $F_2 = 17{,}48$ „

Das Trägheits-Moment des Schienenprofils in Bezug auf die gewählte Abszissen-Axe ist daher:

$$(-) = F_2\,h^2 = 17{,}48\,.\,12{,}9^2 = 2908{,}7 \text{ (Zentimeter)}$$

und das Widerstands-Moment bei gezogener oberster Faser:

$$W_a = \frac{h}{F - F_1}\,(FF_2 - F_1^2) = 154{,}5$$

Die direkte Bestimmung des Widerst.-Mom. giebt: $W_a = 156{,}6$

Es dürfte dadurch erwiesen sein, dass die Konstruktionen mit hinreichender Genauigkeit sich durchführen lassen.

In den Fig. 12 und 13 dienten die in heller Schraffirung gehaltenen Theile zur Bestimmung der Schwerpunkts- (neutralen) Axen. Die (Spnnnungs) Flächen $f_1 = \varphi_1$ sind in Fig. 12, 13 und 14 dunkel schraffirt, während die innerhalb liegenden einfach schwarz umzogenen Flächen zur Bestimmung der Schwerpunktsabstände ζ und η derselben dienten. Für das **T**-Eisen (Fig. 12) wurde die Kurve der Schubkräfte S beigezeichnet.

In Fig. 17 ist der innere, dunkler schraffirte Theil $= f_2$. (in nat. Grösse konstruirt):

$$W_a = 2\,a\,f_2 = 2\,.\,100\,.\,1110 = 222000 \text{ in Millimeter.}$$

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. 1. Versammlung am 8. Januar 1876; Vorsitz. Hr. Funk.

Nach Aufnahme von 4 neuen Mitgliedern und Entgegennahme der schriftlichen Austritts-Erklärung von 3 bisherigen Mitgliedern lehnt der Verein es ab, für Stiftung der Schnaase-Büste einen Beitrag aus seiner Kasse zu leisten. Im Anschluss an den Vorschlag, eine eventuelle Betheiligung den einzelnen

Mitgliedern zu überlassen, wird der Antrag gestellt, innerhalb des Vereins das Sammeln von Beiträgen aller Art durch Subskriptionslisten prinzipiell auszuschliessen. Es lege dies Verfahren den Mitgliedern eine unangenehme Pression auf und schädige hierdurch das Vereinsleben. Der Antrag wird einstimmig angenommen. —

In Betreff der vom Verbands-Vorstand wegen der diesjährigen General-Versammlung angeregten Fragen wird mit grosser Majorität beschlossen:

1) die zweite General-Versammlung des Verbandes ist zu München im Jahre 1876 abzuhalten.

2) der architektonische Theil der Ausstellung ist mit der grossen Kunstausstellung zu vereinigen und soll vom 15. Juni bis 15. Oktober dauern.

3) der übrige Theil der Ausstellung ist im September getrennt abzuhalten.

Von den 3 statutgemäss ausgeloosten Vorstands-Mitgliedern werden die Hrn. Wiethase und Jüttner wiedergewählt, während an Stelle des eine Wiederwahl ablehnenden Hrn. Pflaume Hr. Böttcher eintritt. Zum Vorsitzenden wird durch allgemeine Akklamation wiederum Hr. Geh. Reg.-Rth. Funk, zu Rechnungs-Revisoren werden, ebenfalls durch Akklamation, die Hrn. Borchers, Wallé und Hinden gewählt.

Zum Schluss der Sitzung hält Hr. Hegener, Direktor der stadtkölnischen Gas- und Wasserwerke, einen Vortrag über die neue Gasanstalt für Köln. —

2. Versammlung am 5. Februar 1876; Vorsitz. Hr. Wiethase.

Inneren Vereins-Angelegenheiten — der Rechnungslegung und Decharge über die Kassen-Verwaltung des Jahres 1875, Entgegennahme der Austritts-Erklärung des Hrn. Brth. Raschdorff, und einer Besprechung über das zugleich als Stiftungsfeier zu gestaltende Schinkelfest — folgt eine Erörterung über die Behandlung der dem Verbande überwiesenen Berathungs-Gegenstände. Der Vorstand des letzteren hat auf ein Schreiben des Vereins, in welchem 3 Fragen für eine allgemeine Diskussion innerhalb des Verbandes vorgeschlagen waren, erwiedert, dass die Behandlung solcher Fragen bisher übungsgemäss von der Delegirten-Versammlung bestimmt wurde und deshalb die übersandten Fragen erst bei der im nächsten September tagenden Versammlung zur Vorlage kommen könnten. Da durch den Ausfall der vorjährigen Delegirten-Versammlung eine zweijährige Pause in der Förderung dieses wichtigen Theiles der Verbandsthätigkeit eingetreten sei, beschliesst der Verein, dem Vorort eine anderweitige Regelung der Beschlussfassung über die zur Behandlung durch die Vereine auszuwählenden Fragen, etwa auf dem schriftlichen Abstimmungswege, in Vorschlag zu bringen.

Hr. Gleim hält hierauf einen Vortrag über Montirung amerikanischer Brücken, speziell über die Mississippi-Brücke von St Louis.

3. Versammlung am 4. März 1876; Vorsitz. Hr. Funk.

2 Mitglieder werden in den Verein neu aufgenommen, wogegen abermals eine Austritts-Erklärung vorliegt.

Hr. Jüttner giebt eine kurze Mittheilung über den Einsturz der Elb-Brücke bei Riesa. Hr. Wiethase beginnt einen Vortrag über die gegenwärtige Lage der Restauration niederrheinischer Monumente und deren Inventarisirung. Zum Schluss erläutert Hr. Jüttner die Konstruktion der Rechenmaschine von Thomas und deren praktische Handhabung. —

Am 13. März fand eine Vereinigung eines Theiles der Vereinsmitglieder zur Feier des Schinkeltages und zu gleichzeitiger Erinnerung an die vorjährige Stiftung des Vereines statt. Das Vereinslokal hatte einen besonderen Schmuck durch die von Hrn. Baumeister Lemcke freundlichst zur Disposition gestellten Skizzen seiner Studien-Reise nach Italien und Griechenland erhalten.

Hr. Wulff leitete die Feier durch eine Gedächtnissrede über Schinkel ein. Der Redner behandelte speziell die bekannten Oelgemälde des vielseitigen Meisters, die in poetischer Landschaftsstimmung gothische Bauwerke zum Mittelpunkt haben. Hr. Funk gedachte während des Festmahles des einjährigen Geburtstagsfestes des Vereines; Hr. Jüttner toastete auf den verdienstvollen Vorsitzenden des Vereins Hrn. Funk.

Ein beabsichtigter Gruss an die in Berlin zu gleicher Feier vereinigten Fachgenossen konnte wegen eingetretener Störung der telegraphischen Leitung leider nicht abgesandt werden, und so sei der Gruss auf diese Weise hierdurch nachträglich vermittelt. —

Das Fest verlief in heiterster Stimmung und fesselte in gewohnter Anziehungskraft die Gesellschaft bis lange nach Mitternacht. J.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 1. April 1876. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 185 Mitglieder und 21 Gäste.

Es liegen folgende Eingänge vor: a, Vom Hrn. Handelsminister die Mittheilung, dass die vom Verein für das nächstjährige Schinkelfest gestellten Konkurrenz-Aufgaben von der Staatsregierung genehmigt worden sind; b. Von den Studirenden der Bau-Akademie in Dresden über ein von denselben herausgegebenes illustrirtes Werk, betitelt: Gravirte und geätzte Ornamente aus dem historischen Museum in Dresden, von welchem die Lieferung 1 der Mittheilung beigefügt ist; c. Programm und Satzungen eines in der Bildung begriffenen Vereins, der sich die Förderung häuslichen Gewerbfleisses als Aufgabe stellt und der die Firma führen wird: Verein für häuslichen Gewerbefleiss. Das in Berlin zusammen getretene Gründungskomité macht in einem erlassenen Aufruf auf die bedeutenden Erfolge aufmerksam, die von mehr als 150 in Dänemark bestehenden und von dem Rittmeister Clausson Kaas in Kopenhagen begründeten gleichartigen Vereinen bereits erzielt worden sind, und wendet sich u. a. auch an den Berliner Archit.-Verein mit der Bitte um Förderung seines Zweckes. Eine Anzahl von Exemplaren des Aufrufs wird unter die Anwesenden vertheilt —

Vom „Verbande" sind dem Verein 2 Fragen zur Behandlung überwiesen, welche: a. Erfahrungen über neuere Brücken-Fundirungen, b. die mittleren Abmessungen der Strompfeiler grosser Balkenbrücken betreffen. Die Hrn. Wiebe und zur Nieden haben die Abfassung betr. Referate übernommen, welche demnächst zur Vorlage im Verein kommen und nach Annahme durch das Plenum au diejenigen beiden anderen Vereine übersendet werden sollen, denen für die Verbands-Versammlung die Berichterstattung zu diesen Fragen übertragen worden ist. —

Es folgt die Neuwahl verschiedener Kommissionen, welche für die Exkursions-Kommission und für die Kommission zur Beurtheilung der Monats-Konkurrenzen aus dem Gebiet des Wasserbaues per Akklamation geschieht. Die Exkursions-Kommission wird danach bestehen aus den Hrn. Appelius, Baltzer, Bohn, Faulhaber, Grunert, Heym, Höhmann, Knoblauch, Köhne, Küster, Wex und Wolff. Die Beurtheilungs-Kommission für die Wasserbau-Aufgaben aus den Hrn.: Bänsch, Gebauer, Mellin, G. Meyer, Oberbeck, Schwedler und Wiebe. Das Resultat der gleichfalls vorgenommenen Wahl zur Beurtheilungs-Kommission der Hochbau-Aufgaben und das Resultat der erfolgenden Abstimmung über die zur Aufnahme neu angemeldeten Vereinsmitglieder gelangen heute nicht zur Proklamation. — Den beiden Kommissionen für die Monatskonkurrenzen wird überlassen, die betr. Aufgaben zu formuliren und demnächst im Plenum vorzulegen. — Zur Vertheilung gelangen die in den Monats-Konkurrenzen des vergangenen Jahres zuerkannten Prämien. —

Hiernächst geschieht die Beurtheilung der zu den Monatsaufgaben pro März cr. eingegangenen Lösungen; für die Aufgabe aus dem Hochbau durch Hrn. Kühn, für diejenige aus dem Wasserbau durch Hrn. G. Meyer.

Zu der Hochbau-Aufgabe: Entwurf eines kleinen Krankenhauses für die chirurgische Klinik der hiesigen Charité, ist nur eine Lösung eingegangen, welche im Ganzen anerkennend beurtheilt wird. In der Disposition der beiden Krankensäle, der Lage des Eingangs, sowie in den Ventilations- und den Kloset-Anlagen sind zwar einige Mängel vorhanden, doch hat die Kommission beschlossen, das Andenken zu ertheilen und ist in diesem Beschlusse einstimmig gewesen. — Der Verfasser der Aufgabe kann aus dem beigegebenen Erkennungszeichen nicht ermittelt werden.

Die Wasserbau-Aufgabe: Entwurf einer Interims-Brücke für ein normalspuriges Schienengleis, das zum Materialientransport dienen und mit Lokomotiven von 240 Ztr. Gewicht befahren werden soll, hat 3 Bearbeiter gefunden. Die Lösung mit dem Motto: „Ein Versuch" zeigt, bei nicht motivirter Fortlassung von Zwischenunterstützungen, eine durch den Zweck nicht bedingte, sehr schwere Konstruktion des Ueberbaues der Seitenöffnungen, während andererseits der den Berliner beweglichen Brücken nachgebildete Ueberbau des mittleren Durchlasses für die beabsichtigte Befahrung mit Lokomotiven unzureichend ist. — In der Lösung mit dem Motto „27000 Kilogramm" ist durch die Anordnung zahlreicher Unterstützungen der Ueberbau entsprechend leicht geworden, der bewegliche Theil ist als Jochbrücke mit hochliegendem Gegengewicht gestaltet. Die Festhaltung des dieses Gegengewicht tragenden Joches durch Drahtseile ist ungenügend, noch mehr ungenügend die erfolgte Verstrebung der hohen Pfahljoche der Brücke blos durch Kopfbänder; im übrigen aber ist die Lösung als eine praktische zu bezeichnen. — Die 3. Arbeit, Motto: „Ein Beitrag zur Lösung" verwendet ebenfalls zahlreiche Pfahljoche; insbesondere erstrebt dieselbe, die benutzten Hölzer für anderweite definitive Zwecke verwendbar zu erhalten, und sie erreicht diese Absicht dadurch, dass auf den Pfahljochen Sattelhölzer angeordnet sind; gleichzeitig wird damit der Zweck erreicht, dass die Durchlassöffnung auf eine Minimalweite beschränkt ist. Die neben der Durchlass-Oeffnung liegenden Sattelhölzer hätten bis zu den Nachbar-Jochen durchgeführt werden müssen, sonst aber ist die Anordnung des Durchlasses zu loben und es ist namentlich die Konstruktion des beweglichen Theils der Brücke eine sehr durchdachte. Die Kommission hat sich entschieden, dieser Arbeit das Andenken zu zuerkennen; als Verfasser derselben wird Hr. Haselow ermittelt. —

Hiernächst tritt der Verein in die Verhandlung über den letzten Theil seiner heutigen Tagesordnung, die Errichtung einer polytechnischen Hochschule in Berlin betr., abermals ein.

Vor Beginn der Diskussion bringt der Hr. Vorsitzende ein Schreiben des Archit.- u. Ing.-Ver. in Kassel zur Verlesung, welches dieser Verein an den Verein in Breslau gerichtet hat und welches die Anwort bildet auf die vom Breslauer Verein an den Kasseler Verein gestellte Aufforderung: dem Inhalt der vor ihm an das Haus der Abgeordneten gerichteten Zustimmungs-Adresse sich anzuschliessen. Der Kasseler Verein hat aus Gründen sachlicher und formeller Art die gewünschte Zu-

stimmung abgelehnt. — Da wir beabsichtigen, das betr. aus eigenartiger Auffassung hervorgegangene Schreiben in der nächsten Nummer dies. Bl. in extenso zum Abdruck zu bringen, so dürfen wir uns der Pflicht überhoben erachten, aus demselben an dieser Stelle eine weitergehende, als die oben gemachte Mittheilung zu geben.

Zur Spezial-Debatte, die nunmehr eröffnet wird, liegen Anträge vor bezw. von den Hrn. Hellwig und zur Nieden, ausserdem ein Vorschlag dahin gehend: für die weitere Behandlung der Frage 2 Kommissionen einzusetzen, von denen die eine das Für, die andere das Wider derselben zu behandeln habe; dieser Vorschlag wird allgemein abgelehnt. Nach einigen sodann folgenden Erörterungen des Hrn. Vorsitzenden, in denen derselbe betont, dass der sachliche Inhalt der beiden Gruppen der Anträge das Bestehen einer polytechnischen Hochschule zum Ausgangspunkt nehme, dass diese Thatsache aber nicht präjudizirlich sei, weil den Abstimmungen über die einzelnen Thesen, in welche die Anträge sich gliedern, eine Abstimmung über das Ganze folgen werde, dass endlich die Kardinal-Frage bei der Angelegenheit für die meisten Mitglieder wohl diejenige nach der zu fordernden Vorbildung sei, erklären die Antragsteller wie auch die Versammlung ihre Zustimmung dazu, dass zu allererst über diese Frage, welche in den Anträgen der Hrn. Hellwig und zur Nieden mit einer Verschiedenheit in der Reihenfolge berührt ist, in Verhandlung getreten werde.

Als erster Redner erhält Hr. Quassowski das Wort, welcher ausführt, dass grosse Differenzen in den Anschauungen bis jetzt nicht hervorgetreten seien; diejenigen, welche vorliegen, würden schwinden, wenn man über das Ziel, was man erstrebe, zur Klarheit komme; das Ziel sei unzweifelhaft die allgemeine Hebung des Standes, und um diese durchzusetzen, seien möglichst hohe Anforderungen an die Vorbildung zu stellen. Mit weniger als dem, was die Absolvirung des Abiturienten-Examens auf einem Gymnasium oder einer Realschule 1. Ordnung fordert, könne man nicht zufrieden sein; er persönlich möchte die Forderung stellen, dass nur das Gymnasial-Abiturienten-Examen für ausreichend erklärt werde, aus dem Grunde, weil nur so eine grössere Gleichheit in der Stellung der verschiedenen Beamten angebahnt werde; er verkenne jedoch nicht, dass die Verwirklichung dieser Forderung auf grosse Schwierigkeiten stossen könne.

Hr. Hartwich findet die Beantwortung der Frage: welche Vorbildung zu fordern sei, in der Klarlegung der anderen Frage: welcher Art die künftige Thätigkeit derjenigen sei, die der technischen Hochschule sich zuwenden werden. Theils sind das Baumeister — die Bezeichnung im weitesten Sinne des Worts genommen — theils auch Solche, die als Grossindustrielle oder in einer Thätigkeit, die derjenigen der Grossindustriellen nahe kommt, zu wirken berufen sind. Beide genannten Gruppen bedürfen technischer Kenntnisse in einem so weit reichenden Maasse, dass sie das Fachgebiet vollständig beherrschen, damit sie den Untergebenen und Arbeitern — den Machern — gegenüber, ihre obere Stellung vollständig auszufüllen vermögen. Die Erlangung dieses hohen Maasses an fachlicher Bildung setzt ein höheres Maass von Vorbildung voraus, als auf den Gewerbeschulen zu erlangen ist, und man muss daher, gleichwie der Hr. Vorredner, die Aneignung der abgeschlossenen Gymnasial- oder Realschulbildung zur Vorbedingung für die Aufnahme in eine polytechnische Hochschule machen.

Hr. Plessner wünscht, dass man über dem anzustrebenden Besten das erreichbare Gute nicht aus den Augen verlieren möge. Durch so hoch geschraubte Anforderungen, wie man sie hier stelle, schaffe man für die Wohlhabenheit ein Monopol, indem man diejenigen exkludire, welche obwohl mit Talent begabt, vom zufälligen äusseren Glück so stiefmütterlich behandelt seien, um auf die Erlangung der hohen Vorbildung, die man fordere, Verzicht leisten zu müssen. Man möge sich in dieser Forderung so weit beschränken, dass man ausspreche: dass auf der neuen Hochschule als Immatrikulirte nur diejenigen Aufnahme finden könnten, welche den höchsten Anforderungen in Bezug auf ihre Vorbildung Genüge leisten, dass aber auch Solche nicht prinzipiell auszuschliessen sind, sondern als Hospitanten Aufnahme finden müssen, deren Vorbildung hinter jener zurückbleibt. Von dem Hrn. Redner ist dieser Wunsch in einem bestimmten Antrage formulirt worden.

Gegen diesen Antrag erhebt sich Hr. Blankenstein, der die Anwesenheit von Hospitanten neben Immatrikulirten gerade auf einer technischen Hochschule für ein grosses Uebel erklärt, da erstere einen Theil der Lehrer-Thätigkeit, die sonst den regelmässigen Studirenden zugute komme, für sich in Anspruch nähmen, und gerade bei solchen Studien, bei denen die persönliche Einwirkung des Lehrers nicht ersetzt werden könne: den praktischen Uebungen. Der etwaige Vergleich mit den Universitäten passe nicht, weil dort manuelle Fertigkeiten nicht geübt würden; für Anhörung von Vorträgen sei allerdings die An- oder Abwesenheit von Hospitanten relativ gleichgültig. Nehme man den Antrag von Hrn. Plessner an, so würde man bald an einer Ueberschwemmung mit Hospitanten laboriren. Niemand gehöre in die polytechnische Hochschule hinein, der nicht das höchste Maass an Vorbildung besitze. In Rücksicht auf die Stellung der Techniker in der Beamten-Hierachie würde einzig Gymnasial-Bildung anzustreben sein, doch möchte man bei dem Bestehen zahlreicher Realschulen mit dieser Forderung auf praktische Schwierigkeiten stossen. Man lasse die Hospitanten auf der Gewerbe-Akademie, die man wohl deshalb schon erhalten muss, weil die Provinzial-Gewerbeschulen sie nicht ersetzen können, die zahlreichen Persönlichkeiten dasjenige nicht bieten, was dieselben fordern.

Hr. Schwatlo hält das Nebeneinander von Studirenden mit ungleicher Art der Vorbildung nicht für bedenklich; man möge die Abiturienten der reorganisirten Provinzial-Gewerbeschulen, von denen gegenwärtig in Preussen 9 vorhanden seien, zulassen; von den Vertretern einiger Hauptfächer auf der Gewerbe-Akademie würden dieselben mehr geschätzt, als die Abiturienten von Gymnasien und Realschulen. Wenn dem Universitäts-Unterricht durch die Theilnahme der Apotheker an demselben notorisch nicht geschadet werde, so sei für das Polytechnikum von der Zulassung der Gewerbeschulen-Abiturienten noch weniger zu fürchten.

Hr. Ende giebt der vielfach getheilten Meinung Ausdruck, dass jede Vorbildungsart, die spezielle Tendenzen oder Zwecke verfolgt, als relativ schädlich für künftige Studirende zu betrachten sei, und Hr. zur Nieden theilt einige Bemerkungen mit, die derselbe in Bezug auf den vergleichsweisen Werth der einen oder anderen der beiden Vorbildungsarten — Gymnasium oder Realschule — aus eigenen Erfahrungen sich gebildet hat; diese Erfahrungen sprechen für gleiche Berechtigung der Abiturienten beider genannten Kategorien von Lehranstalten.

Hr. Dircksen nimmt zur Frage des Prüfungswesens und die unmittelbar damit zusammenhängende Vorbildungsfrage einen radikalen Standpunkt ein. Friedrich dem Grossen sei der Fortschritt zu danken, dass in Preussen die Prügelstrafe abgeschafft, die Prüfungen eingeführt wurden; wäre es jetzt nicht Zeit, einen weiteren Schritt auf der Bahn des Fortschritts zu machen, indem man die Prüfungen einfach aufhebt? Leider entnimmt Preussen seine Vorbilder heute noch viel zu sehr aus dem Osten, anstatt aus dem freisinnigen Westen, wo namentlich England uns zur Nachfolge ermuntern sollte. Im Uebrigen möge man bedenken, dass die Aufgabe der polytechnischen Hochschule mit der Heranbildung von Beamten nicht erschöpft sei. Realschul-Abiturienten werde man um so weniger ablehnen können, als die Universitäten dieselben zum Studium u. a. der Medizin zulassen, bezw. in Zukunft zulassen werden und über die Aufnahmefähigkeit der Gewerbeschul-Abiturienten zu entscheiden, werde der Verein schwerlich im Stande sein.

Hr. Kinel möchte in Bezug auf die Art der Schulen, welche die Vorbildung zu gewähren haben, nicht spezialisiren, um so weniger, als ja auch an diesen Anstalten der Wechsel der Zeiten nicht spurlos vorübergeht. Alle Schulen, die das Ziel festhalten, ein hohes Maass allgemeiner Vorbildung zu gewähren, möge man als gleichberechtigt ansehen. Aber Gleichartigkeit der Vorbildung ist für die Studirenden einer Hochschule nothwendig, und hiervon soll man auch nicht abgehen aus Rücksichten etwa auf Erreichung bestimmter Stellen im öffentlichen Leben. Derartige Aspirationen sind für die Gesammtbedeutung und Geltung des Faches auch relativ gleichgültig. Bestimmt schädigen sie das Gefühl der Zusammengehörigkeit und bewirken nur zu häufig, dass die Entscheidung von Angelegenheiten, in denen der Techniker allein kompetent ist, in die Hände solcher fällt, die als einzigen Berechtigungs-Titel für eine Uebergeordnetheit solcher Art nur den besitzen, dass sie den betreffenden Angelegenheiten möglichst fremd, d. i. kenntnisslos gegenüber stehen. — Summa summarum soll man in der Vorbildung der künftigen Techniker einen möglichst allgemeinen und möglichst hohen Standpunkt anstreben, sich aber vor dem Spezialisiren hüten, wie auch in der Vorbildung für die Universität nicht spezialisirt wird. Was an Spezialstudium nothwendig ist, gehört auf die Anstalt selbst und nicht auf die Vorbildungs-Anstalt.

Nachdem nunmehr zahlreiche Rufe nach Schluss laut geworden, giebt der Hr. Vorsitzende eine längere Auseinandersetzung zu den hervorstechenden Punkten der heutigen Debatte. Er glaube, dass mit dem Fortschreiten derselben eine grössere Divergenz in den Anschauungen sich entwickelt habe, als im Anfange vorhanden gewesen sei. Bislang sei man einig gewesen in der Forderung des höchsten Maasses an allgemeiner Vorbildung, heute seien Vorschläge laut geworden, die „paktiren" möchten: Das wollen wir aber nicht! Er würde es als Rückschritt ansehen, wenn man die Vorbildungsfrage nicht in dem Sinne zur Lösung brächte, dass Beschränkungen auf gewisse Arten von Vorbildungs-Anstalten stattfinden. Persönlich sei er für allgemeine Forderung der Gymnasial-Bildung. Ehe man sich für die Zulassung der Gewerbeschul-Abiturienten ausspreche, erinnere man sich an die — günstigeren — Beschlüsse, die das Abgeordnetenhaus gefasst habe; man mache sich die soziale Bedeutung der Frage klar, um zu übersehen, von welch besonderem Werthe es sei, dass Männer verschiedener Berufsarten, die demnächst zu gemeinschaftlichem Wirken zusammen kommen, von der gleichen Stufe höchster allgemeiner Vorbildung ausgehend sich weiter entwickeln. Die deutschen Universitäten haben durch Festhalten an der Gleichartigkeit der Vorbildung ihrer Studirenden sich ihre hohe Stellung bewahrt. Die Bildungs- und Prüfungs-Einrichtungen, wie sie in Preussen bestehen, mögen mangelhaft sein; man lenke sie in bessere Bahnen, fordere aber nicht die Beseitigung von Gebräuchen, um welche die Berufsgenossen in westlichen Ländern uns zu beneiden Ursache hätten und welche nach seinen eigenen Erfahrungen auch zahlreich von denselben angestrebt werden. Eines schicke sich nicht für Alle und eigenartige Entwickelungen, welche vorkommen, beweisen eben durch ihr Vor-

kommen die Nothwendigkeit am besten, für das Gros an bestimmten Forderungen festzuhalten, anstatt dieselben, wie geschehen, als „Zopf" aufzufassen und von solcher Anschauung ausgehend sie über Bord zu werfen.

Nach einigen zu der hierin dokumentirten fälschlichen Auffassung des Ausdrucks „Zopf" von Hrn. Kinel gemachten berichtigenden Bemerkungen legt Hr. Weingarten dar, dass ein thatsächlicher Irrthum darin liege, zu behaupten, dass bei den Universitäten jemals allgemein gültige Bestimmungen über die Vorbildung ihrer Studirenden bestanden hätten. Solche Forderungen wären auch mit dem Wesen der Universitäten unvereinbar, sie seien lediglich ein Zwang gegen Beamten, zu dessen Handhabung die Universitäten sich nie verstanden hätten. Man möge her nicht päpstlicher sein wollen als der Papst, nicht die Ansprüche in Bezug auf das Schema der Vorbildung zu hoch schrauben, sondern eher ermässigen; mehre Beispiele, aus der gegenwärtigen Generation der höchsten technischen Beamten der preussischen Staats-Verwaltung entnommen, liessen eine Lösung der Frage im liberalen Sinne wohl anräthlich erscheinen, mindestens seien die Beispiele derart wichtig und frei genug von Zufälligkeiten, um von denjenigen, die eine enge Begrenzung des Vorbildungsganges der künftigen Techniker anstreben, nicht übersehen werden zu dürfen.

Nachdem Hr. Blankenstein gegen diese Ausführungen Widerspruch erhoben hat, erhält Hr. Faulhaber das Wort, welcher darlegt, dass der grosse Widerstreit in den Meinungen, die heute Abend hervorgetreten, anscheinend nur dadurch entstanden sei, dass man die Fragen: Welche Vorbildung verlangt man von dem Studirenden der technischen Hochschule? mit der anderen Frage: Welche Vorbildung hat der Staat von seinen Beamten zu fordern? zusammengeworfen habe. Es sei leicht, eine Lösung zu finden, in der die beiden Fragen zur Geltung kommen. Der Hr. Redner überreicht einen schriftlich formulirten Antrag, welcher lautet:

Der Verein wolle erklären: „Die höchste Ausbildung in allen Zweigen des technischen Wissens kann nur auf solchen Bildungsanstalten erlangt werden, deren Lehrplan die vollständige Absolvirung eines Gymnasiums oder einer Realschule 1. Ordnung seitens der Studirenden voraussetzt."

Er definirt diesen Antrag dahin, dass auf den Ausdruck „Lehrplan" das Hauptgewicht zu legen sei; die Tendenz des Antrags entspreche etwa denjenigen Ansichten, die von Hrn. Weingarten zur Sache geäussert seien; dem Staate bleibe unbenommen, von seinen zukünftigen Beamten eine bestimmte Art der Vorbildung, Immatrikulation etc. zu fordern; um die Legitimation der übrigen Studirenden aber habe die Anstalt sich nicht zu kümmern, sondern müsse die nothwendige Regulirung sich danach ergeben lassen, dass sie ihren Lehrplan, ohne spezielle Rücksicht auf irgend eine Kategorie von Studirenden und so einrichte, dass derselbe auf der höchsten gegenwärtig erreichbaren Stufe der Vorbildung basirt.

Hr. Blankenstein glaubt, dass die vorliegende Resolution innere Widersprüche enthalte, und Hr. Orth bekämpft dieselbe, indem er ausführt, dass der eigentliche Grund der heute Abend hervorgetretenen grossen Differenzen als tiefer liegend noch nicht zum Ausdruck gelangt sei: Dies sei die Frage: ob man die Gewerbeakademie in die polytechnische Hochschule aufnehmen wolle oder nicht? Er, Redner, verlange das höchste erreichbare Maass von allgemeiner Vorbildung als Aufnahmebedingung, wolle jedoch Hospitanten nicht ausschliessen, sondern nur der Gefahr vorbeugen, dass diese in so grosser Zahl erscheinen, dass von ihnen die regelmässigen Studirenden überwuchert werden.

Nachdem von Hrn. Kinel eine nicht genau formulirte Resolution des Inhalts vorgeschlagen worden ist: „dass zur Aufnahme in die polytechnische Hochschule die Erlangung der vollen Gymnasialbildung oder einer solchen, die der Gymnasialbildung gleich steht, nothwendig sei", legt über den materiellen Inhalt und die formelle Behandlung der jetzt vorliegenden 2 prinzipiellen Anträge bezw. der Hrn. Faulhaber und Kinel der Hr. Vorsitzende seine Auffassung dahin dar, dass nach dem Faulhaber'schen Antrag zum Studium auf der polytechnischen Hochschule Jeder berechtigt sein würde — welcher Auffassung von dem Hrn. Antragsteller zugestimmt wird, — dass der Kinelsche Antrag an einer Unklarheit insofern leide, als nach demselben ausschliesslich die auf einem Gymnasium erworbene Vorbildung zum Eintritt in die polytechnische Hochschule berechtigen würde und dass über den Faulhaber'schen Antrag, als den am weitesten gehenden, zuerst und darnach über den Kinel'schen Antrag abzustimmen sein werde.

Gegen die Zuerkennung der Priorität an den Faulhaberschen Antrag erhebt sich zwar einiger Widerspruch, doch erklärt die Versammlung auf desfalsiges Anrufen ihr Einverständniss damit und es erfolgt die Abstimmung, welche für den Faulhaber'schen Antrag im Ganzen nur etwa 40 Stimmen ergiebt; derselbe ist also mit grosser Majorität abgelehnt. Nachdem dann mit Zustimmung seines Urhebers die Fassung des Kinel'schen Antrages eine dahin gehende Aenderung erhalten hat: dass der Antrag als Aufnahmebedingung die Forderung der Absolvirung eines Gymnasiums oder einer Realschule 1. Ordnung aufstellt, erfolgt die Annahme desselben mit überwiegender Majorität. Der Plessner'sche Antrag ist durch diese Abstimmung gegenstandlos geworden. — Bei weit vorgerückter Zeit erfolgt nunmehr unmittelbar der Schluss der Versammlung. — B.

Vermischtes.

Zur Dauer von Holzbauten. In der Sitzung des Architekten-Vereins vom 18. März hielt, wie ich aus dem Referat in No. 25 dieser Zeitung ersehe, Hr. E. H. Hoffmann einen Vortrag über die Dauer von Holzbauten, worin derselbe unter Anderem mittheilte, dass ein in Fachwerk konstruirtes Schulgebäude auf der Halbinsel Hela schon nach 17jährigem Bestehen umgebaut werden musste, während ein vor zirka 600 Jahren in Gotha errichtetes Fachwerk-Gebäude noch heute gut erhalten ist, und hieran die Frage knüpft, woher wohl diese so ausserordentlich verschiedene Dauer der Hölzer rühre. — In erster Linie ist sie, meiner unmaassgeblichen Ansicht nach, wohl darin zu suchen, dass vor 600 Jahren, wo es noch keine Submissions-Termine gab, überhaupt nur die vorzüglichsten Hölzer zu Bauten ausgesucht wurden. Das Holz des Gothaer Baues wird wohl aus Kerneichen des Thüringer Waldes oder Kiefern gleicher Qualität geschnitten sein; denn eine auf steinigem Boden gewachsene, also mit viel Kieselsäure imprägnirte und somit engringige, feste Kiefer, im Wadel gefällt und voll aus dem Stamm geschnitten, hält noch heut unter sonst günstigen lokalen Bedingungen so lange als Eichenholz. — Die Stämme dagegen, aus denen vor 40 Jahren das Schulhaus zu Ceynowa gezimmert wurde, sind vielleicht im Putziger Moor gewachsen.

Es kommt ja gegenwärtig bei General-Entreprisen und mangelnder Kontrolle leider oft genug vor, dass schwammige, in Moorgrund gewachsene Kiefern, die im Sommer gefällt sind, zu Fachwerkbauten verwendet werden. —

Abgesehen von diesen Vermuthungen will ich jedoch bei dieser Gelegenheit die Aufmerksamkeit der hierbei interessirten Fachgenossen darauf hinlenken, dass meiner Erfahrung nach sämmtliche Holzbauten in der Nähe des Meeres ausserordentlich viel schneller dem Verderben ausgesetzt sind, als im Binnenlande. Ich möchte diese Thatsache weniger dem Umstande zuschreiben, dass an der See häufiger Nebel stattfindet und die Luft stets feucht ist, auch der Regen fast nie vertikal fällt, sondern zumeist schräg die ganze Façade der Gebäude trifft, sondern ich erkläre sie mir hauptsächlich aus dem bedeutenden Salzgehalt, den in der Nähe des Meeres alle atmosphärischen Niederschläge in Dunst- wie in tropfbar flüssiger Form enthalten. Derselbe inkrustirt allmälich alle Holztheile und hält sie somit auch im trockensten Sommer stets feucht.

Ein auf dem Bahnhof Colberg unmittelbar am Meeresstrande im Jahre 1859 aufgestellter hölzerner Lastenkrahn musste, wenngleich aus sehr starkem und gesundem Holze konstruirt, im Jahre 1869 theilweise, und kürzlich total erneuert werden, während genau dieselben und gleichzeitig konstruirten Krahne auf den Bahnhöfen Cöslin und Belgard, in mehrmeiliger Entfernung vom Meere, noch gut erhalten sind. Genau ebenso verhält es sich mit den Fachwerkbauten, freistehenden Holzpfeilern am Empfangsgebäude etc., die auf Bahnhof Colberg schon meistentheils erneuert werden mussten, auf allen anderen Bahnhöfen meines Ressorts aber noch vollkommen intakt sind.

Nächst Colberg halten sich die Hölzer am schlechtesten auf dem Bahnhof Degow, der allerdings etwa 10 Km vom Strande entfernt, aber 40m hoch, auf einem gleichmässig nach der See hin abfallenden Terrain liegt, so dass die salzgeschwängerte Feuchtigkeit bei Seewind bis zu ihm dringt.

Alle Anstriche erweisen sich hierbei als nutzlos, da das Holz unvermeidlich reisst und das Salz dann durch die Risse den Weg in das Innere desselben findet, wo es in erster Linie Feuchtigkeit und in zweiter Fäulniss erzeugt; ich habe daher in letzter Zeit die neuen Hölzer auf Bahnhof Colberg als Präservativ mit heissem Mycothanaton tränken lassen, aber noch keine Erfahrung gemacht, ob dies vielleicht ein wirksames Schutzmittel gegen die durch Salz-Inkrustirung beschleunigte Fäulniss des Holzes sein wird.

Cöslin, den 28. März 1876. Siehr.

Bericht über die Wirksamkeit des Krankenvereins der Bau-, Berg-, Gewerbe- und Kunst-Akademie zu Berlin. Der im Laufe des vergangenen Sommers seitens der Ausschüsse der Bau-, Berg-, Gewerbe- und Kunst-Akademie gestiftete gemeinsame Krankenverein eröffnete seine Wirksamkeit am 1. Nov. v. J. mit einer Gesammtzahl von 272 Mitgliedern, die sich auf die einzelnen Hochschulen folgendermaassen vertheilen: Bau-Akademie 113, Berg-Akademie 25, Gewerbe-Akademie 118, Kunst-Akademie 16.

Die Einnahme des Vereins — in Summa 828,75 M. — setzte sich zusammen aus 272 Eintrittsgeldern à 1 M., 272 Beiträgen à 2 M., dem Beitrage eines unterstützenden Mitgliedes v. 10 M. und den Zinsen des deponirten Geldes mit 2,75 M. Wenn es bei diesen geringen Mitteln, von denen schon im Voraus ein Theil durch Druckkosten absorbirt war, dem Vereine doch möglich wurde, eine überaus segensreiche Wirksamkeit zu üben, so verdankt er dies glänzende Resultat in erster Reihe den opferwilligen Bemühungen der Herren Vereins-Aerzte, die sich zur unentgeltlichen Behandlung erkrankter Studirender theils in, theils ausser dem Hause erboten und dadurch das Bestehen des Vereins wesentlich gefördert haben; weiterhin dem Vorsitzenden des Berliner Apotheker-Vereins, sowie den Direktionen,

bezw. Vorständen der Kgl. Charité, des Kgl. Klinikums, des Augusta- und des St. Hedwig-Hospitals.

Was die Wirksamkeit des Vereins anlangt, so wurden bis Ende Januar ambulatorisch behandelt 41 Mitglieder, in Krankenhäusern wurden gepflegt bis Ende März 8 Mitglieder auf eine Dauer von 213 Tagen. Die Ausgaben für Medikamente, Kurkosten in Krankenhäusern, Druckkosten und allgem. Unkosten betrugen zusammen 642,56 M., so dass ein Kassenbestand von 186,19 M. verblieben, der als Reserve-Fonds angelegt ist.

In Betreff der inneren Organisation des Vereins erkannte der Vorstand bald, dass die entworfenen Statuten den Forderungen der Praxis nicht vollständig genügten. Die Aenderung derselben wurde jedoch auf das Nothwendigste beschränkt und eine gründliche Revision vertagt, bis weitere Erfahrungen gesammelt sind. Die Zeitdauer der kostenfreien Pflege eines Mitgliedes (§ 25) ist von 3 auf 1 Monat herabgesetzt, wobei nicht ausgeschlossen ist, dass der Vorstand für bedürftige Mitglieder diese Frist verlängern kann. Ausserdem hat der § 2 eine Erweiterung erfahren, um auch Freunden des Vereins die Gelegenheit zu geben, demselben eine thatsächliche Unterstützung zu Theil werden zu lassen. Nach der neuen Fassung besteht der Verein aus wirklichen und unterstützenden Mitgliedern. Wirkliches Mitglied kann jeder Studirende oder Hospitant einer der 4 Akademien werden. Unterstützende Mitglieder sind alle diejenigen, die in irgend einer Weise zur Förderung des Vereins beitragen. Sämmtliche Mitglieder sind in den General-Versammlungen stimmberechtigt.

Dass der Verein einem vorhandenen Bedürfnisse Abhülfe schafft, glaubt er nicht besser, als durch seine Thätigkeit im Wintersemester beweisen zu können. Aber um noch segenbringender zu wirken, bedarf er vor Allem einer weiteren regeren Betheiligung seitens der Studirenden, sowie einer kräftigen Unterstützung von anderen Seiten. Der Vorstand hofft, dass dem Verein Beides im reichen Maasse zu Theil werden möge.

Grassmann.

Verwendung von Sägespähnen als Mörtelzusatz.

Das Haus, in dem ich wohne, liegt sehr hoch und exponirt, so dass die hier in der Nähe des Meeres häufigen Regen, zumal bei den zur Zeit der Aequinoktien fast permanenten Stürmen, auf den Wetterseiten des Gebäudes jeden Haarriss im äusseren Putz, besonders in den oberen Flächen des Brüstungs- und Plinthen-Gesimses füllen; diese Risse werden dann bei den Nachtfrösten durch Eisbildung allmälich erweitert und ausgedehnt, so dass im Frühjahr grosse Flächen des Wandputzes sich ablösen. — Diesem Uebelstande, der sich alljährlich an denselben Stellen wiederholte und der um so theurer und störender war, als auf den neu geputzten Stellen auch der Oelanstrich immer wieder erneuert werden musste, abzuhelfen, hatte ich erfolglos die verschiedensten Mittel angewendet, als ich im Sommer 1874 auf die Idee verfiel, die Haarriss-Bildung im Putz durch einen Zusatz von Sägespähnen, die ähnlich den Kälberhaaren verfilzend wirken sollten, zu verhüten.

Die Sägespähne wurden erst scharf getrocknet, dann in einem gewöhnlichen Kornsiebe gesiebt, um alle gröberen Spähne zu entfernen, so dass nur die kleinen wolligen Flöckchen zur Verwendung kamen. Ich mischte den Mörtel mit 1 Th. Zement, 2 Th. Kalk, 2 Th. Sägespähnen und 5 Th. scharfen Grand; die Sägespähne wurden zuerst mit dem Zement und Sand trocken durch einander gemengt und dann der Kalk zugesetzt.

Das Mittel hatte den gewünschten Erfolg, da seit dieser Zeit der Putz auch in ganz scharf unterschnittenen Gliedern der Gesimse, trotzdem hier natürlich bei den oberen Putzlagen Sägespähne nicht verwendet werden durften, keinen Riss gezeigt hat. Die Sägespähne erfüllen also den Zweck der die Haarrissbildung verhindernden Verfilzung des Putzes weit besser als Haare, die ich ebenfalls, aber ohne wesentlichen Erfolg, verwendet hatte, und ich kann daher dieses Mittel zur Abhülfe eines an vielen Orten empfundenen Uebelstandes allen Kollegen, die sich in ähnlicher Lage befinden, empfehlen.

Cöslin, im März 1874. Siehr.

Verwendung von Schlackenwolle im Hochbau.

Mit Bezug auf die betr. Anfrage in No. 16 dies. Bl. wird uns von einem bei der Rheinischen Eisenbahn in Dienst stehenden Fachgenossen folgende Mittheilung gemacht.

Bei der Rheinischen Eisenbahn sind die Häuschen, in welchen die Wärter und Weichensteller ihren Aufenthalt zu nehmen haben, so lange der Dienst sie nicht auf der Strecke festhält, transportable Buden aus nicht ausgemauertem Holzfachwerk und mit innerer und äusserer Bretter-Schalung. In mehren dieser Buden, die in der unmittelbaren Nähe des Rheines liegen, war die Zugluft, besonders in der Winterzeit, kaum zu ertragen, trotzdem die Fugen der beiderseitigen Schalung mit Deckleisten benagelt waren.

Zur Beseitigung dieses Uebelstandes wurde an einer der Buden der Versuch gemacht, die Hohlräume zwischen den Schalungen mit Schlackenwolle zu füllen; zu diesem Zwecke wurden einzelne Bretter abgenommen, die so zugänglich gewordenen Räume mit Schlackenwolle vollgeschüttet und die Masse mit einem Hammer tüchtig zusammen gestampft, worauf die Schalung wieder geschlossen wurde. Diese Arbeit ward im November 1874 ausgeführt; der Zweck, die Bude warm zu halten, wurde vollständig erreicht, indem selbst bei den Herbst- und Winterstürmen am Rhein bisher nie wieder Zugluft in der betr. Bude bemerkbar geworden ist. Dieser Tage, also nach 5/4 Jahren, ist die Füllung revidirt worden und es hat sich dabei ergeben, dass trotz der fortwährenden Erschütterungen durch die 40—50 täglich dort passirenden schweren Züge die Schlackenwolle sich nirgend zusammengesetzt hatte und Hohlräume in derselben an keiner Stelle entstanden waren. — Der in der Anfrage in No. 16 erwähnte glasige Staub wurde allerdings vorgefunden, indessen doch nur in geringer Menge.

Die fragliche, im Grundriss quadratisch gestaltete Bude hat eine innere Seitenlänge von 1,88^m bei 2,48^m lichter innerer Höhe, so dass im Ganzen eine Wandfläche von 16,51 □^{m} — nach Abzug der Thür- und Fenster-Oeffnungen, aber ohne Abzug der Ständer- und Riegelwerk-Massen — mit 0,16^m Dicke zu füllen war. Hierzu sind 5,6 Ztr. Schlackenwolle verarbeitet worden, welche man von der Krupp'schen Verwaltung der Sayner Hütte in Sayn bezog zum Preise von 9 M. pro Ztr. Dieser hohe Preis scheint das Material für dergleichen Zwecke zu kostspielig zu machen und es ist bei der Rheinischen Eisenbahn auch von einer weiteren gleichartigen Verwendung trotz des guten Erfolges vorläufig Abstand genommen worden. —

Um das Verhalten der Schlackenwolle gegen Feuer zu prüfen, wurde von dem Hrn. Autor dieser Mittheilung ein kleines Kästchen gefüllt, die Füllung fest eingestampft, das Kästchen geschlossen und sodann in ein starkes Heerd-Steinkohlenfeuer geworfen. Nach einiger Zeit war das Holzwerk des Kästchens verbrannt, die Wolle aber ohne irgend eine sichtbare Veränderung des Volumens glasartig zusammen geschmolzen, im Innern der Masse indessen z. Th. unverändert geblieben.

Schliesslich wird in der Mittheilung bemerkt, dass in rheinischen Fabriken die Schlackenwolle als schlechter Wärmeleiter und wenig feuergefährliches Material vielfach zum Umwickeln von Dampfleitungen und zum Bedecken von Dampfkesseln mit Erfolg benutzt wird.*)

*) Eine weitere, die Frage der Verwendung der Schlackenwolle im Hochbau von einer anderen Seite anfassende Mittheilung, welche uns vorliegt, halten wir für eine der folgenden Nummern an. Die Red.

Brief- und Fragekasten.

Anfrage. Werden bei der heutigen Beschaffenheit des Eisenbahn-Betriebsmaterials längere Gefälle von 1 : 200 ohne Anwendung von Bremsen befahren, oder muss auf dem bezeichneten Gefälle in der Regel von den Bremsen Gebrauch gemacht werden?

X. X. Als Bezugsquelle für Metallbuchstaben, die zum Anstiften oder Anschrauben auf Pegel-Latten bestimmt sind, wird uns die Firma Gustav Kühn, Leipzig, Neumarkt 29 mitgetheilt. Auch von der Firma Koch & Bein, Berlin C., Brüderstr. 29, werden solche Buchstaben zu beziehen sein.

Hrn. C. in Barr. Die einzige, uns bekannte grössere Publikation über hydraulische Krähne und Aufzüge in Seehäfen ist enthalten im Jahrgang 1866 (Bd. XII) der Zeitschr. des Hann. Archit.- u. Ing.-Vereins; dieselbe betrifft die hydraul. Krähne und Aufzüge, welche am Gestemünder Hafen angelegt worden sind und dürfte Ihren Zwecken wohl genügen.

Hrn. K. in Neumühl. Zum Studium der Zementfabrikation können Sie von folgenden anerkannten Werken Gebrauch machen: Dr. Michaelis, die hydraulischen Mörtel insbesondere der Portland-Zement, Leipzig; und ferner Klose, der Portland-Zement, Wiesbaden. Vielleicht, dass Ihnen auch das Buch: Gerstenbergk, die Zemente, Weimar, von Nutzen sein würde.

Hrn. B. in R. Ihre Anfrage, ob irgendwo nähere Angaben über Schiffe, die zum Eisbrechen auf der Elbe in Benutzung sind, und über Erfahrungen, die mit denselben gemacht sind, erhalten werden können, vermitteln wir unserm Leserkreise. Unseres Wissens funktionirt ein derartiges Fahrzeug bei deutschen Häfen bis jetzt nur auf der Elbe und hat sich gut bewährt; ob auch auf der Memel besondere Fahrzeuge zum Dienst als Eisbrecher in Verwendung stehen, ist uns unbekannt.

Hrn. M. in Eisenach. Auf Ihre Anfrage: Sind spezielle Angaben über die Geschwindigkeit des Sturmes vom 12. März d. J. bekannt geworden? haben wir beim Mangel einer Antwort unserm Leserkreise vorzulegen, bemerken indess, dass wir bei Ihnen Kenntniss davon voraussetzen, dass die grösste Wind-Geschwindigkeit, welche bei baustatischen Berechnungen in Deutschland zu Grunde gelegt zu werden pflegt, etwa 30^m ist.

Hrn. R. B. in Bautzen. Ob es würdig und sachgemäss sei, ein Denkmal zur Erinnerung an den letzten Krieg mit einer Fontäne in Verbindung zu bringen, ist eine Frage, die sich wohl kaum im Prinzipe, sondern stets nur unter Berücksichtigung bestimmter Lösungen, und auch dann nur nach persönlichen Empfindungen wird entscheiden lassen. Ein Denkmal jener Art mit einer springenden Fontäne zu vereinigen, dürfte eine Aufgabe sein, die sich künstlerisch wohl überhaupt nicht lösen lässt. Das Denkmal mit einem fontänenartigen Laufbrunnen zu kombiniren, würden wir für um so weniger bedenklich halten, als es sich nach Ihrem Schreiben ja nicht einmal um ein vorzugsweise zur Erinnerung an die gefallenen Krieger bestimmtes Monument, sondern um ein Siegesdenkmal zu handeln scheint.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. — Die Konkurrenz für Entwürfe zum Rathhause in Hamburg. — Konkurrenz für Entwürfe zu einem Restaurations-Gebäude auf dem Neroberge bei Wiesbaden. — Die Kopieen italienischer Dekorationsmalereien der Renaissance. — Zur Frage der Kunststein-Fabrikation. — Genossenschaft deutscher Techniker. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 14. März 1876. Vorsitzender Hr. Weishaupt, Schriftführer Hr. Oberbeck.

Hr. Keil hielt einen Vortrag über den Einsturz der Riesaer Eisenbahnbrücke. Der Vortragende erörterte zunächst die Lage der Brücke im Traktus der Leipz.-Dresden. Bahn und im Flussgebiet der Elbe, sowie ihren Zustand bis zum Jahre 1866, bis wohin sämmtliche 10 Oeffnungen à 17^{m} (30 Ellen) mit hölzernen Sprengwerken versehen waren. Damals wurden, nachdem die Holzkonstruktion von 2 Oeffnungen sächsischerseits abgebrannt und preussischerseits wieder hergestellt war, 5 Oeffnungen mit Gewölben überspannt. Im Jahre 1873, als die Bahn Riesa - Elsterwerda gebaut werden sollte, entschloss man sich dazu, sämmtliche Holzkonstruktionen durch eiserne Ueberbauten zu ersetzen und im Interesse der Schiffahrt statt der vorhandenen 3 Strom-Oeffnungen 1 grosse Oeffnung von 97,5^{m} W. herzustellen. Auch wurde regierungsseitig angeordnet, dass für den Landfuhrwerk - Verkehr ein besonderes Trägersystem zur Ausführung kommen sollte. Da für jedes Bahngleis ebenfalls je 1 Trägerpaar hergestellt war, so lagen demnächst 3 Trägerpaare über jeder Brückenöffnung nebeneinander und bestand die Brücke bei Vollendung des Umbaues, Ende vorigen Jahres, von Riesa aus gerechnet aus: 2 überwölbten Oeffnungen, 1 grossen Oeffn. à 97,5^{m} u. 3 Oeffn. à 30,56^{m} (mit Eisenträgern überbrückt), dann folgten 5 gewölbte End - Oeffnungen. — Zur Ausführung des Umbaues war es erforderlich geworden, das Mauerwerk der sämmtlichen Pfeiler zu verlängern. Die beiden Wasserpfeiler, welche die grossen, 97,5^{m} langen Träger aufnehmen sollten, mussten ausserdem auch verbreitert werden. Diese Verlängerung und Verbreiterung der Pfeiler wurde in Quader-Mauerwerk ausgeführt; die Fundirung geschah aber auf Beton, während die alten Pfeiler auf Pfahlrost standen. Der Einsturz des grossen eisernen Trägersystems für den Landfuhrwerk - Verkehr am 19. Februar und der übrigen Träger am 22. dess. Monats in Folge des Hochwassers und des Eisganges ist durch anderweite Mittheilungen bereits bekannt und bedarf daher weiterer Beschreibung hier nicht. — Der Referent erläuterte seinen Vortrag durch viele Skizzen und Photographien, erwähnte die verschiedenen Ursachen, die vermuthlich den Einsturz der beiden Strompfeiler herbeigeführt haben, und sprach den Wunsch aus, dass möglichst bald seitens der sächsischen Ingenieure genaue Details der Bau-Ausführung mitgetheilt werden möchten, damit volle Klarheit über den überaus wichtigen und lehrreichen Gegenstand in technischen Kreisen verbreitet würde. —

Die in der vorigen Sitzung wegen vorgerückter Zeit unterbrochene Diskussion über das Signalwesen wurde fortgesetzt und theilte Hr. Frischen mit, dass von den Siemens & Halske schen Weichen- und Signalsicherungs - Einrichtungen bis jetzt auf der Niederschles.-Märk., der Ostbahn, der Berl. - Görlitzer, der Main-Neckar, der Hannoverschen, der Holländ. Ostbahn, der Magdeb. - Leipziger und einigen anderen Bahnen, zusammen auf 61 Bahnhöfen 93 Apparate mit 350 Hebeln in Anwendung seien und überall den an sie gestellten Anforderungen entsprächen. Wenn man bei den Siemens & Halske'schen Einrichtungen die mechanische Verriegelung der Weichen und Stellung der Signale, wodurch schon an und für sich allein die Feststellung der richtigen Weichenstrasse bei gegebenem Signal gesichert werde, vom elektrischen Theil des Apparates, der die strikte Abhängigkeit der Einrichtung vom Stationschef oder anderen kombinirten Apparaten bezweckt, trenne, so habe sich nach einer Kosten-Zusammenstellung der Niederschles.-Märk. Eisenb. aus den Anlagen auf 13 Bahnhöfen — ohne Einrechnung der Signal - Masten, jedoch mit Umänderungen der vorhandenen Masten zu vorliegendem Zweck, sowie inkl. der Anbringung des Appar. in der vorhandenen Weichensteller-Bude — der Preis der mechan. Einrichtung, auf den einzelnen Hebel reduzirt, in minimo zu 237, in maximo zu 640, im Durchschnitt zu 351 M. ergeben; eine gleiche Berechnung bezüglich der Anlagen auf 15 Bahnhöfen der Ostbahn habe pro Hebel durchschnittl. 338 M. ergeben. Wenn man in ganz gleicher Weise die Kosten der elektr Appar. auf den einzelnen Hebel reduzire, so sei dafür auf der Niederschles. Märk. B. 166, auf der Ostb. 187 M. als Durchschnittspreis ermittelt. Die Kosten der Leitungen seien je nach der Wahl, ob oberirdisch oder unterirdisch, und nach der Länge derselben durchaus variabel. Wenn dabei überhaupt eine Berechnung pro Hebel als zulässig erscheine, so ergebe sich auf der Ostb. pro Hebel für überirdische Leitung 25 M., dagegen auf der Niederschles.-Märk. B. für unterirdische Leitung 144 M.; letztere Einrichtung, die auf der Niederschles.-Märk. B. theils unter sehr schwierigen Terrainverhältnissen herzustellen war, habe den Vorzug der unbedingten Sicherheit. Vergleiche man den obigen Preis der mechan. Einrichtung pro Hebel von 351 M. mit demjenigen der nach Rüppell's System ausgeführten mechan. Weichen- und Sign. Stell-Vorrichtungen, so liege der Preisvorzug der Siemens & Halske'schen Apparate auf der Hand; derselbe zeige sich noch günstiger, wenn man berücksichtige, dass durchschnittlich zur Erreichung desselben Sicherheitszweckes die Siemens & Halske'sche Einrichtung eine weniger grosse Zahl von Hebeln gebrauche. Der Vortragende suchte dies an verschiedenen Bahnhofsplänen nachzuweisen und hob hervor, dass eine strikte Abhängigkeit der Signal- und Weichenstellungen vom Stationschef, oder auch die Kontrolle weit auseinander liegender Punkte nur durch die Siemens & Halske'sche Einrichtung zu erreichen sei. Dagegen biete allerdings das direkte Stellen der Weichen und Signale den Vortheil, dass neben der erzielten gegenseitigen Abhängigkeit der richtigen Stellungen der zu einem Komplex vereinigten Weichen und Signale, die Ersparung von Weichenstellern ermöglicht werde, während das Siemens & Halske'sche System lediglich die Sicherheit des Betriebes in weit ausgedehnten Grenzen vor Augen habe. In welchen Fällen nun dies oder jenes System zur Anwendung kommen müsse, hänge lediglich von den begleitenden Umständen ab, welche für jeden einzelnen Fall in Erwägung und Beurtheilung zu ziehen sein werden.

Hierauf replizirt Hr. Rüppell, dass er den in der vorigen Versammlung von ihm aufgestellten Kostenvergleich, welcher entschieden zu Gunsten seines Systems spreche, auch jetzt noch aufrecht erhalten müsse, namentlich da die Ersparung an Weichenstellern eine sehr beträchtliche Kostenverminderung ergebe; auch müsse er behaupten, dass durch sein System den Anforderungen des Betriebes in den meisten Fällen vollständig entsprochen werde, und es sei namentlich das mehrfach erhobene Bedenken, als gestatte dasselbe das Rangiren durch die betr. Weichen mit der erforderlichen Sicherheit und Bequemlichkeit nicht, durch die Erfahrung widerlegt.

Zum Schlusse der Sitzung wurden durch übliche Abstimmung die Hrn. Schultz, Major und Bataillons-Kommandeur im Eisenb.-Regiment, Golz, desgleichen, Buchholtz, Hauptmann im Eisenb.-Regim., Knebel desgl., Fleck desgl, von Bosse desgl., Walter desgl., von Schneben desgl., Wichert, Königl. Eisenb. Maschinenmeister, als einheimische ordentliche Mitglieder, sowie Hr. Palmié, Maschinenmeister der Berl. - Stett. Eisenb.-Gesellschaft zu Stargard i. Pom. als auswärtiges ordentliches Mitglied in den Verein aufgenommen.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Rathhause in Hamburg. Das Spezial-Programm der Konkurrenz, deren allgemeine Bedingungen wir bereits in No. 28 besprachen, hält sich in so knappem Rahmen, dass es zu der Erörterung, welche wir ihm vorbehalten haben, verhältnissmässig nur wenig Stoff bietet, zumal es sich von der (in No. 99, Jhrg. 74 u. Bl. mitgetheilten) Vorlage des Bürgerschaft-Ausschusses nicht wesentlich entfernt.

Zwei der Bestimmungen, welche der Hamburger Architekten- und Ingenieur - Verein an jener Vorlage gerügt hatte — der Ausschluss von Architekten, die ihre künstlerische Bildung ausserhalb Deutschlands erlangt haben, und das Verbot farbiger Darstellung der perspektivischen Gesammt - Ansicht des Gebäudes — sind beseitigt: dagegen ist an der Forderung, dass das Rathhaus in Werksteinen errichtet werden soll, also an dem Ausschluss des für Nieder-Deutschland typischen Ziegelbaues festgehalten worden. Man kann mit Recht bedauern, dass das letztere geschehen ist, muss es aber andererseits an sich als sehr erwünscht anerkennen, dass die Vertreter des Hamburgischen Gemeindewesens ihre nun einmal unüberwindliche Abneigung gegen den Ziegelbau offen ausgesprochen und damit die Grundlagen der Konkurrenz erheblich geklärt und vereinfacht haben. — Der sachliche Theil des Programms, die Entwickelung des Raumbedürfnisses, ist — soweit wir das beurtheilen können — gleichfalls sehr präzis und klar abgefasst; die Angaben über die an Lage und Beschaffenheit einzelner Räume zu stellenden Anforderungen sind zwar ausserordentlich knapp gehalten, dürften aber — da die Bedingungen eines Verwaltungs-Gebäudes an sich ja ziemlich feststehende sind — für den vorliegenden Zweck wohl genügen.

Angesichts eines so sorgfältig vorbereiteten Programms und einer Aufgabe, die an Bedeutung den 3 grössten Konkurrenzen des letzten Jahrzehnts — Dom und Reichstag-Haus in Berlin, Rathhaus in Wien — nahezu ebenbürtig ist, muss man den Fehler, der in der Bemessung der Preise bezw. in der Formulirung der den Konkurrenten auferlegten Leistungen gemacht worden ist, doppelt bedauern. Vielleicht ist es noch nicht zu spät, einen Ausgleich dadurch eintreten zu lassen, dass man die Forderungen in letzter Beziehung ermässigt, und der Hamburger Architekten- und Ingenieur-Verein könnte sich ein Verdienst um die Sache wie um die Konkurrenten erwerwerben, wenn er seinen Einfluss nach dieser Richtung hin geltend machte. Unserer persönlichen Auffassung nach würde es völlig genügen, die Gesammtzeichnungen als wirkliche Skizzen im Maasstabe von 1:500 einzufordern, den Maasstab von 1:200 oder besser 1:250 aber auf eine einzige Façade und die Durchschnitte der einzelnen Haupträume zu beschränken. Es würde der Stadt Hamburg wahrlich keinen Abbruch an ihrem Ansehen thun, wenn sie einen Irrthum in dieser Art gut machte. Es würde ihr vielmehr zum Ruhme gereichen, einen derartigen Fortschritt des Konkurrenzwesens zuerst praktisch zur Ausführung gebracht und einen Zopf abgeschnitten zu haben, unter dem die auf Konkurrenzen vorzugsweise angewiesenen, emporstrebenden jüngeren Architekten leider noch immer so schwer zu leiden haben.

In jedem Falle wünschen wir aufrichtig, dass diese Preisbewerbung ersten Ranges ein Ergebniss liefern möge, auf das

die deutsche Kunst wie Hamburg — als für beide gleich bedeutsam — mit gleicher Genugthuung blicken können.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Restaurations-Gebäude auf dem Neroberge bei Wiesbaden. Die in Rede stehende, am 15. Mai ablaufende Konkurrenz ist zwar auf die Architekten der Stadt Wiesbaden beschränkt, verdient jedoch an dieser Stelle immerhin eine kurze Erwähnung, da sie die Würdigung, welche architektonische Leistungen bei den dortigen städtischen Behörden finden, einigermaassen charakterisirt. Das allerdings nur von ausgemauertem Fachwerk, aber wohl jedenfalls in zierlicher künstlerischer Durchbildung zu errichtende Gebäude soll 1 Hauptsaal von 200 □m, 2 Nebensäle und die erforderlichen Wirthschafts - Räume enthalten und mit ausgedehnten Veranden-Anlagen verbunden sein. Verlangt werden vollständige Zeichnungen im Maasstabe von 1:100 (wobei jedoch für Façaden und Durchschnitte ein Maasstab von 1:50 „erlaubt" ist), ein spezifizirter Kosten-Anschlag und ein Erläuterungsbericht. In Aussicht gestellt ist ein Siegespreis von 200 Mark, der von einer Jury verliehen wird, in welcher sich unter 8 Mitgliedern 2 Techniker befinden. — Wir sind begierig zu erfahren, wie viele von den Wiesbadener Architekten dieser verlockenden Aufforderung entsprechen werden.

Die Kopieen italienischer Dekorationsmalereien der Renaissance, welche im vorigen Jahre und in den ersten Monaten des laufenden Jahres von 3 Schülern des deutschen Gewerbe-Museums zu Berlin unter Leitung des Hrn. Malers M. Meurer angefertigt worden sind (m. vergl. S. 279 u. 282 d. Jhrg. u. Bl.), sind gegenwärtig im langen Saale der Berliner Kunst-Akademie ausgestellt. Indem wir unsere Berliner Leser, welche die am 15. April bereits zu schliessende hochinteressante Ausstellung noch nicht gesehen haben, darauf aufmerksam machen, dass Donnerstag den 13. April, 2 Uhr, ein Besuch des Architektenvereins in derselben beabsichtigt wird, bei dem Hr. Meurer die nöthigen Erläuterungen geben wird, behalten wir uns eine weitere Mittheilung über die Angelegenheit vor.

Zur Frage der Kunststein-Fabrikation geht uns auf die in No. 23 cr. enthaltene kurze „Notiz" von der Fabrik M. Knoblauch & Co. in Nürnberg eine berichtigende Erklärung von sehr bedeutendem Umfange mit dem Ersuchen um Aufnahme derselben in dies. Bl. zu. Die zum grossen Theil persönliche Haltung des Schriftstücks verhindert uns, dem Ansuchen zu entsprechen, wogegen wir selbstverständlich gern bereit sind, diejenigen Thatsachen von allgemeinerem Interesse hier mitzutheilen, welche aus jener Zuschrift entnehmbar sind, hoffend, dass damit im Wesentlichen auch den Wünschen der Firma M. Knoblauch & Co. genügt sein wird. Jene Thatsächlichkeiten sind etwa folgende:

Die in der Nürnberger Fabrik verwendeten beiden Maschinen sind französischen Ursprungs; das baupolizeiliche Verbot der Benutzung der Kunststeine, welches allerdings bestanden hat, ist, nachdem Aenderungen in der Fabrikation eingetreten, nach kurzer Zeit, noch im Jahre 1874, wieder rückgängig gemacht worden; eine behördliche Schliessung der Fabrik hat nicht stattgefunden.

Am 1. April 1875 ist nach vorausgegangener Liquidation der Betrieb neu eröffnet worden und es hat die Fabrik in der nächstfolgenden Bausaison einen Absatz von etwa 1000000 Steinen erzielt. —

Die erste Kunststein-Presse in Deutschland, welche Hrn. A. van Berkel zum Erfinder hat, ist im Jahre 1872 von dem Verfasser des Schriftstücks, dem wir diese Mittheilung entlehnen, aufgestellt worden; dieselbe ist ein Dampfhammer-Werk, in welchem auf jeden Stein 3 Schläge — à etwa 50 Ztr. — ausgeübt werden. Fabrizirt werden damit bequem pro Min. 22, pro Tag 12000 Steine; die Maschine arbeitet sehr exakt und erfordert fast gar keine Reparaturen. Zum Mischen der Materialien ist die Maschinen-Arbeit der Hand-Arbeit, wenn letztere nicht ununterbrochen und scharf kontrollirt wird, vorzuziehen; vielfach zwar ist die Kunststein-Fabrikation mit Handbetrieb begonnen worden, hat jedoch immer bald wieder aufgehört. —

Was die bemängelte Feuersicherheit der Kunststeine betrifft, so wird angeführt, dass die Steine einen bedeutenden Hitzegrad — selbstverständlich keine Glühhitze — ertragen. Selbst zur Verengung der Züge eines Dampfkessels (von welcher Einrichtung? D. Red.) sind dieselben vom Fabrikanten verwendet worden und haben sich „ganz gut" gehalten. Auch beim grossen Brande von Chicago sollen Erfahrungen, die zu Gunsten der Kunststeine sprechen, gemacht worden sein. —

Das Schriftstück des Hrn. Ingenieur M. Knoblauch schliesst mit der Berufung auf ein spezielles Gutachten, welches über die Erzeugnisse seiner Fabrik vom städtischen Bauamt zu Nürnberg abgegeben worden ist.

Genossenschaft deutscher Techniker. Mit Bezug auf unsere letzte, in No. 16 cr. gebrachte Nachricht über den Fortgang in der Bildung der Genossenschaft können wir jetzt mittheilen, dass, nachdem zahlreiche Beitrittserklärungen eingelaufen sind, das Genossenschafts-Statut dem Ministerium d. Innern zur Genehmigung vorgelegt worden ist, welche baldigst erwartet wird.

Um bis dahin nicht müssig zu bleiben, hat, auf Grund einer vorgängigen Konkurrenz, das Direktorium mit einem Geldinstitute, der „Allgemeinen Renten-Kapital- u. Lebensversicherungs-Bank Teutonia in Leipzig", einen Vertrag abgeschlossen, nach Inhalt dessen die Teutonia den Genossenschafts-Mitgliedern bei Lebensversicherung eine Ermässigung der Prämiensätze um 3 Proz. zugesteht.

Betreffende Anträge von solchen, die ihren Beitritt zur Genossenschaft schriftlich erklärt haben, werden bei dem Direktorium schon gegenwärtig angenommen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Bauinspektor Hermann Lesshaft in Berlin zum Regierungs- und Baurath beim Polizei-Präsidium das. Der Baumeister Spitzner zum Lokal-Bauheamten der Militair-Verwaltung für Frankfurt a. O. und Küstrin. Der Baumeister Ed. Lorentz zum Eisenb.-Baumeister in Münster.

Versetzt: Der Wasserbaumeister Emanuel Panse von Stralsund nach Rothebude, Reg.-Bez. Danzig.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Max Schoenborn aus Posen. Max Seemann aus Thorn. Adolf Prüsmann aus Hannover. Boleslaus Obrebowicz aus Posen. Ernst Evmann aus Gross-Leubusch bei Brieg. Wilhelm Kaumann aus Hamburg.

Brief- und Fragekasten.

Abonn. in Allendorf. Die Elb-Brücke bei Lauenburg wird von der Königl. Direktion der Hannov. Staatsbahn erbaut, an derselben partizipiren auch die Lübeck-Büchener und die Berlin-Hamburger Eisenbahn. Der muthmaassliche Vollendungs-Termin ist uns nicht bekannt.

Dirckt. d. v. S. P. Br. Gr. bei Harbke. Blitzableiter-Anlagen führen u. a. aus die Firmen: Keiser & Schmidt in Berlin N., Johannisstr. 14, Herm. Ulfert, Berlin N. Pappel-Allee, Felten & Guilleaume in Cöln und Gebrüder Mittelstrass in Magdeburg.

Hrn. Dr. M. Uns sind als Anstriche von Holztheilen, mit denen man einen gewissen Grad von Feuersicherheit erzielt, nur gewöhnliche Kalkmilch und Wasserglas bekannt, von denen namentlich das letztere nach mehrfachen Zeugnissen recht gute Dienste leisten soll. Da im Uebrigen nicht ausgeschlossen ist, dass für den besonderen Zweck, den Sie im Auge haben, hier und da andere als die genannten Mittel in Uebung sind, so vermitteln wir Ihre Anfrage:

„Giebt es einen Anstrich, durch welchen Holztheile, (z. B. das Dachgebälk eines von oben zu befeuerndan Ziegelofens gegen die beim Befeuern ausströmenden zahlreichen Funken) feuersicher gemacht werden können und wo ist derselbe käuflich?"

hiermit unserm Leserkreise.

Alter Abonn., Berlin. Nach Döhl: Das öffentliche Bauwesen des preuss. Staats, pag. 73, bestimmt ein Zirkul.-Reskr. der Verw. f. Handel etc. vom 15. Januar 1836, dass die Dienstsiegel der Feldmesser in der Umschrift den Namen des betr. Regierungs-Bezirks, als Aufschrift das Wort „Feldmesser" erhalten und dass diese Siegel auf Kosten der Regierung event. eines besonderen Fonds beschafft werden sollen. Der etwaige Gebrauch eines selbstbeschafften Stempels mit der Aufschrift: Siegel des Königl. Preuss. Regier.-Geometers N. N. etc. ist hiernach unzulässig, und würde folgeweise ein solches Siegel zur Beglaubigung von Plänen etc. werthlos sein. — Dass diese Bestimmungen in ganz gleicher Weise für die eigentlichen Feldmesser und diejenigen Baubeamten, welche die Feldmesser-Qualität und Anstellung erworben haben, gültig sind, ist uns nach Einsichtnahme der betr. Vorschriften zweifellos.

Abonn. E. T. in Schleswig. Im §. 2 Z. 2 der Feldmesser-Prüf.-Ordnung vom 2. März 1871 ist vorgeschrieben, dass der Prüfungs-Behörde zum Nachweis der erforderlichen Schulbildung ein Zeugniss über die erlangte Reife zur Versetzung in die I. Klasse eines Gymnasiums oder einer Realschule I. Ordnung oder einer reorganisirten 3klassigen Gewerbeschule oder das Abgangs-Zeugniss der Reife von einer Realschule II. Ordnung oder einer zu Entlassungs-Prüfungen berechtigten sogen. höheren Bürgerschule vorgelegt werden soll. Ob und welche Schulen unter den genannten sich zur Abnahme einer betr. Prüfung, ohne dass ein Besuch der Anstalt vorhergegangen ist, verstehen würden, wissen wir nicht, glauben aber Zweifel hegen zu dürfen. Verhältnissmässig am leichtesten würden Sie Ihren Zweck wahrscheinlich durch den Besuch einer reorganisirten preussischen Gewerbeschule erreichen.

Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten. (Berliner Baumarkt) über die Woche vom 26. Februar bis 3. April 1876.

Die Lage des Geschäftes differirte in Nichts von derjenigen der Vorwoche: In Rohbau-Materialien Angebote zu billigen Preisen, aber wenig Abschlüsse, im Holzgeschäft Beschränkung der Käufe auf den nöthigsten Bedarf, in Bedachungs-Materialien und Gegenständen des inneren Ausbaues eine erfreuliche Belebung des Verkehrs und vielfache Abschlüsse. Preise noch unverändert.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin



Façade nach der Waisenhaus-Strasse.

Quer-Durchschnitt.

Erf. v. A. Zumpe u. G. Ehrig.

X. A. v. P. Meurer, Berlin.

DIE NEUE BÖRSE ZU DRESDEN.

Inhalt: Die neue Börse zu Dresden. — Das Projekt des Rostock-Berliner Schiffahrt-Kanals. — Hauswasser-Abfluss für Schwemmkanalisation. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. — Architekten- u. Ingenieur-Verein in Kassel. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Einige Bemerkungen über Spiegel-Instrumente und deren Gebrauch. — Das technische Personal des Gotthardbahn-Baues. — Brief- und Fragekasten.

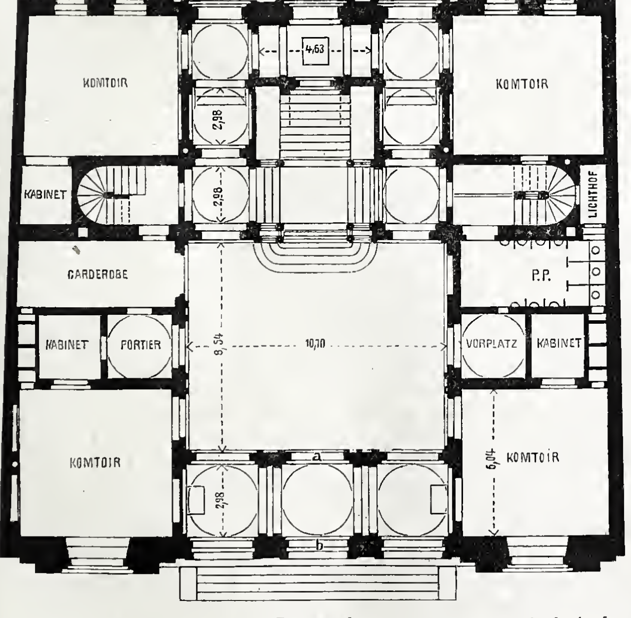
Die neue Börse zu Dresden.

(Ansicht der Façade in der Waisenhausstrasse und Durchschnitt folgen als besondere Beilage.)

BOERSE

Façade an der Promenade.

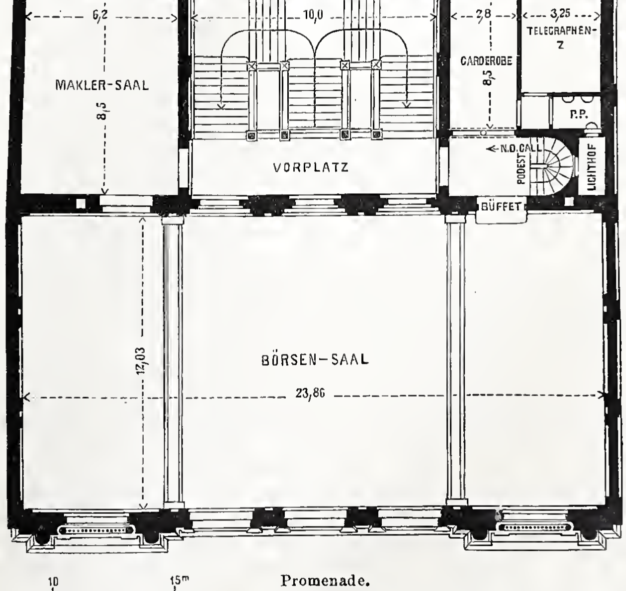
Waisenhaus-Strasse.



Promenade.

Grundriss des Erdgeschosses.

Waisenhaus-Strasse.



Promenade.

Grundriss des Hauptgeschosses.

0 1 2 3 4 5 10 15m

Die Versammlungen der Dresdener Börse waren seither in einem gemietheten Saale abgehalten worden. Der Aufschwung der geschäftlichen Thätigkeit in den Jahren 1871 und 72 liess die mannichfachen Unzuträglichkeiten und Unzulänglichkeiten eines solchen Verhältnisses als so drückend erscheinen, dass bereits im Winter 1871/72 bei den Börsenmitgliedern der Entschluss reifte, ein eigenes Börsengebäude zu errichten. Im April 1872 wurde eine allgemeine und öffentliche Konkurrenz zum Zwecke der Erlangung von Bauplänen ausgeschrieben. Unter 31 eingegangenen Entwürfen erhielt der von den Architekten Albin Zumpe in Zwickau und Guido Ehrig seinerzeit in Chemnitz gemeinschaftlich bearbeitete Plan den ersten Preis und es wurde derselbe unter einigen, kaum nennenswerthen Aenderungen zur Ausführung angenommen.

Da den Verfassern des Entwurfs zugleich die Leitung des Baues übertragen wurde, so verlegte Hr. Architekt Ehrig im Sommer 1873 seinen Wohnsitz nach Dresden, um

die weitere Bearbeitung der Pläne und die Ausführung des Baues persönlich zu übernehmen; leider erlag derselbe bereits im Herbste 1873 einer längeren Krankheit, so dass die Vorbereitung und demnächstige Leitung des Baues, der im Sommer 1875 seiner Bestimmung übergeben wurde, dem Unterzeichneten allein anheimfiel.

Das Börsen-Gebäude steht auf einem, zunächst dem Victoria-Hôtel zwischen der Waisenhausstrasse und der Promenade (der zukünftigen Ringstrasse Dresdens) gelegenen Platze; es hat Zugänge nach beiden Strassen erhalten, richtet seine Hauptfront jedoch nach der Promenade. Das Haus besteht aus Kellergeschoss, Erdgeschoss, Zwischenstock und Hauptgeschoss. Im Kellergeschoss befinden sich die Luftheizungs-Apparate nnd die Wirthschaft-Räume des Hauses — im Erdgeschoss eine grosse, als Vor- und Sommer-Börse zu benutzende Halle, verschiedene Komtoire, Garderoben und Retiraden — im Zwischenstock nach der Waisenhausstrasse zu rechts die Hausmeister-Wohnung, links eine Wohnung für den Telegraphen-Beamten und ein Archivraum — endlich im Hauptgeschoss der Börsensaal, ein Makler- und ein Telegraphen-Zimmer, eine zweite Garderobe mit Kloset etc. Neben der Haupttreppe ist links eine kleine Treppe zwischen Garderobe und Portierstube im Erdgeschoss und der Wohnung im Zwischenstock, rechts eine vom Keller bis zum Dachraume durchgehende zweite Nebentreppe angeordnet, durch welche auch die über dem Treppen-Vorplatze befindliche, nach dem Saal geöffnete Gallerie zugänglich ist. — Es darf kaum besonders hervorgehoben werden, dass die ganze Anlage nach Zahl und Dimension der Räume lediglich auf mittlere Verhältnisse berechnet ist.

Der Börsensaal, welcher die Front an der Promenade einnimmt, hat bei 23,86^{m} Länge und 12,03^{m} Breite eine Grundfläche von nur 287 □^{m}; seine Höhe beträgt 7,75^{m}.

Die Ausführung und Ausstattung des Baues ist in allen Theilen eine höchst solide und gediegene, was den Bauherren zu um so grösserer Ehre gereicht, als die Verhältnisse, unter denen die Vollendung des Gebäudes erfolgte, wesentlich andere waren als diejenigen, unter denen dasselbe begonnen wurde. Die Fronten sind in reiner Sandsteinarbeit durchgeführt, das Treppenhaus ist mit Stuckmarmor, der Saal mit Stuckmarmor und Stucco lustro bekleidet. Ueberall und auch da, wo man durch Auslassung des künstlerischen Beiwerks, wie z. B. der Skulpturen an der Promenadenseite, grössere Summen hätte sparen können, überwog die Rücksicht auf Festhaltung einer entsprechenden künstlerischen Würde die Erwägungen finanzieller Art. Ebenso ist im Innern durch malerischen Schmuck an jeder Stelle dafür gesorgt, dass dem Beschauer das Gefühl der Halbheit und des Mangels fern bleibe. — Die Heizung erfolgt im unteren Vorsaal und im Börsen-Saal durch erwärmte Luft, im Uebrigen durch Oefen.

Sämmtliche Bauarbeiten wurden durch Dresdener Unternehmer bewirkt. Die Maurer- und Zimmerarbeiten haben die Hrn. Emil Lehnert und Eduard Müller, die besonders gelungenen Malerarbeiten die Hrn. W. A. Schaberschul & Co. ausgeführt. Die erforderlichen Gipsmodelle und Gipsgüsse lieferten Hr. Bildhauer Hauptmann und die Hrn. Schäfer & Roch, während die Ausführung der Zug- und Stuckmarmor-Arbeit durch die Hrn. Gebr. Hauer erfolgte. Die Skulpturen der Promenaden-Front (welche in der hier mitgetheilten Zeichnung leider nur unvollkommen und in Wiederholung der einen Hälfte dargestellt wurden) sind von den Bildhauern Hrn. Brossmann & Dietz erfunden und modellirt und durch Hrn. Steinmetzmeister Flügel ausgeführt. Die Luftheizungs-Anlage hat Hr. Ingenieur Kelling konstruirt. — Nur die wirkungsreichen Kronen etc. der Gasbeleuchtung sind von der Aktien-Gesellschaft vorm. Schäffer & Walker in Berlin bezogen.

Zwickau, im Februar 1876.

Albin Zumpe, Architekt.

Das Projekt des Rostock-Berliner Schiffahrt-Kanals.

(Schluss.)

II. Der „Bericht" von M. Wiggers.

Ausser einer übersichtlichen und eingehenden Darstellung aller, auf das Kanal-Unternehmen bezüglichen Verhältnisse enthält der „Bericht" auch den Wortlaut derjenigen amtlichen Schriftstücke, die durch den beim preuss. Handelsministerium gestellten Antrag des Komités, das Unternehmen des Rostock-Berliner Kanals zu unterstützen und ein Einverständniss mit den mecklenburg. Regierungen über dessen Durchführung anzubahnen, hervorgerufen worden sind. Aus diesen Schriftstücken, namentlich aus einem Reskript des Handels-Ministeriums v. 12. Juni 1875, welches sich auf die technischen Gutachten der Königl. Regierung zu Potsdam stützt, geht hervor, dass weder die technische noch finanzielle Durchführbarkeit des Unternehmens von der preuss. Staatsregierung als festgestellt angesehen wird. Für die demgemässe Ablehnung des erwähnten Antrags sind folgende Motive bestimmend gewesen.

Die sichere Beschaffung des Kanal-Speisewassers sei nicht erwiesen, wohl aber schon jetzt zu übersehen, dass die Beschaffung desselben nur durch Kanalisirung der Elde von Plau bis Kuppentin und durch Erwerbung sämmtlicher Wasserberechtigungen an den Seebecken und dem oberen Rhin-Fluss erfolgen könne.

Die Baukosten würden nicht, wie veranschlagt, 20000000, sondern in Wirklichkeit etwa 40000000 M. und, wenn noch ein entsprechender Theil der Kosten des Verbindungskanals zwischen dem Elbe-Spree und dem Rostock-Berliner Kanal hinzugerechnet werde, etwa 50000000 M. betragen. Die Aufwendung so erheblicher Geldmittel, wenn sie überhaupt verfügbar zu machen seien, bedinge die Zurückstellung einer Reihe anderer nutzbringender Arbeiten und erscheine auch nicht in richtigem Verhältniss zu dieser Ausgabe lohnend, da schon ein Kanal mit geringeren, für Oderkähne genügenden Dimensionen einen viel grösseren Verkehr, als den angenommenen, zu bewältigen vermöge, aber nur etwa 17000000 M. Ausführungskosten beanspruche. Sollten jedoch die Ausführungskosten in Wirklichkeit auch nur 20000000 M. betragen, deren Deckung in Höhe von ⅓ bis ½ des Baukapitals von Seiten der betr. Regierungen *à fonds perdu* erwartet werde, so sei selbst dann nicht anzunehmen, dass eine Aktiengesellschaft den Rest der Baugelder aufbringen werde. Die Voraussetzungen, unter denen eine Staatsbeihülfe zur Unterstützung des Unternehmens beantragt wird, seien sonach nicht als thatsächlich begründet anzusehen, und es könne dem — zur Zeit wenigstens — als gegenstandlos zu bezeichnenden Antrage eine weitere Folge nicht gegeben werden. —

Die Grundlage dieses Reskripts bilden, wie bemerkt, die Gutachten, welche sowohl die Regierung zu Potsdam, als insbesondere deren bautechnische Räthe, die Hrn. Weishaupt und Bluth, in specie der erstere, zur Sache abgegeben haben.

In dem vom 27. August 1874 datirten Bericht der Regierung wird zunächst hervor gehoben, dass die bestehenden preuss. Kanäle nur die, bei den Strömen der mittleren Provinzen erstrebt werdende Fahrtiefe von 1,25^{m} besitzen und dass die Schleusen für die gebräuchlichen Schiffe von 40,17^{m} Länge, 4,56^{m} Breite, 1,25^{m} Maximal-Tauchung und 2000 bis 2200 Ztr. Tragfähigkeit eingerichtet sind. Es lasse sich jedoch die Ladungsfähigkeit der Fahrzeuge durch bessere Konstruktion derselben bis auf 2000, ja selbst bis auf 2500 Ztr. erhöhen. Nach den Erfahrungen am Finow-Kanal könne der Rostock-Berliner Kanal schon bei 1,25^{m} Fahrtiefe mit den gebräuchlichen 2 schiffigen Schleusen jährlich ausser 25000 Plötzen Flössholz auch noch 42000000 Ztr. Güter, und bei besserer Konstruktion der Fahrzeuge selbst 65000000 Ztr. befördern. Diese Leistung lasse sich aber durch Erbauung von doppelten Schleusen auf das Doppelte steigern. Auf einen solchen Verkehr sei nach den örtlichen Verhältnissen nicht einmal annähernd zu rechnen; es liege also gar kein Bedürfniss vor, dem Kanal eine Tiefe von 2^{m} für Schiffe von 7000 Ztr. Ladungsfähigkeit zu geben. Solche Schiffe würden übrigens auch nur die Kanäle Rostock-Berlin-Dresden, nicht aber die übrigen Wasserstrassen befahren können, und es sei dieserhalb der zahlreiche Neubau derartiger Fahrzeuge nicht wohl zu erwarten, vielmehr anzunehmen, dass der Kanal vorzugsweise nur von Kähnen mit höchstens 1,25^{m} Tiefgang befahren werden würde.

Das von Hrn. Bluth verfasste Gutachten datirt vom 17. April 1875. Es wird darin hervorgehoben, dass dem Komité schon durch Reskript vom 25. November 1873 empfohlen worden sei, dem Kanalprojekt zur Förderung des Unternehmens die Dimensionen der konkurrirenden bestehenden Wasserstrassen zu Grunde zu legen. Hr. Bluth verkennt nicht, dass die Vergrösserung der Ladungsfähigkeit der Fahrzeuge auf die Höhe der Frachtkosten von grossem Einfluss und daher wohl anzustreben sei; dem stehe jedoch der Tiefenzustand der zahlreich vorhandenen anderweiten Wasserstrassen entgegen.

Nach Erhebung einiger Einwendungen gegen die projektirte Kanal-Richtung und gegen die zu geringe Höhe der veranschlagten Kosten wird eine genaue Feststellung der disponiblen Wassermasse empfohlen, da das Vorhandensein der zu den verschiedenen Bedürfnissen der Schiffahrt und des Betriebes der Mühlen erforderlichen Wassermengen im Projekt nicht nachgewiesen sei und die Berechnung in maximo nur 0,3 kb m pro Sek., unter Umständen noch weniger für den Betrieb des Rostock-Berliner Kanals ergebe.

Von besonderer Bedeutung ist das technische Gutachten des Hrn. Weishaupt. Als langjähriger Chef des Wasserbauwesens im Regierungs-Bezirk Potsdam besitzt der Verfasser desselben ein auf Erfahrung beruhendes, kompetentes Urtheil über die dortigen Kanalanlagen, Verkehrs- und Betriebs-Verhältnisse. Sein Gutachten tritt den dem Kanal-Projekt das Hrn. Hess zu Grunde liegenden Hauptprinzipien so entschieden entgegen, dass eine eingehendere Mittheilung des Inhalts desselben an dieser Stelle sich rechtfertigt.

Nach Ansicht des Hrn. Weishaupt wird der Rostock-Berliner Kanal fast ausschliesslich für die Versorgung Berlins dienen und der Verkehr darüber hinaus nur gering sein. Es lohne sich deshalb nicht, eine Verbindung des Kanals mit dem Elb-Spree-Kanal für Schiffe von 7000 Ztr. Tragfähigkeit mit so enormen Kosten herzustellen, um so weniger, als schon ein Kanal mit geringeren Dimensionen und mit Einrichtungen nach Art des Finow-Kanals nicht nur den Verkehr von 21000000 Ztr., sondern etwa das 4fache davon bewältigen könne.

Die Abmessungen für den Kanal seien nicht nach dem Verkehr von 25 täglichen Ladungen à 3500 Ztr. zu berechnen, sondern nach den 30000 Plötzen Holz und 50000 Kähnen, welche den Oranienburger Kanal und seine Fortsetzung bis Berlin binnen wenigen Jahren benutzen würden. Für einen solchen Verkehr werde man von vorn herein auf die Anlage 2 schiffiger Schleusen Bedacht nehmen müssen, wenn man sich nicht der baldigen nachträglichen Verdoppelung der grösstentheils nur 1 schiffig projektirten Schleusen aussetzen wolle. — Das nothwendige Speisewasser wird pro Sek. jedes Schiffahrtstages auf 7,2 kb m berechnet, übersteigt demnach den von Hrn. Hess ermittelten Bedarf von 1 kb m ganz erheblich. Unter der Annahme, dass die Rheinsberger Seen mit dem oberen Rhin 1,2 kb m liefern, sind hiernach aus den grossen, auf der Wasserscheide vorhandenen Seebecken noch 6 kb m Wasser pro Sek. zu entnehmen.

Es wird nun zwar die Möglichkeit, in den Seebecken eine Aufspeicherung des Wassers in der nassen Jahreszeit herbeizuführen, anerkannt; dieses Mittel soll aber ohne Entwerthung ausgedehnter Landstriche nicht anwendbar sein. — Das Endurtheil des Hrn. Weishaupt geht dahin, dass dem Kanal nur dann das zu einer genügenden Leistungsfähigkeit nöthige Speisewasser gesichert sei, wenn die Elde von Plau bis Kuppentin kanalisirt, die Erwerbung sämmtlicher Wasserberechtigungen an den Seen und dem Rhin-Fluss herbeigeführt und ausserdem noch auf eine möglichst sparsame Verwendung des Wassers Bedacht genommen werde.

Bezüglich der Kosten hat Herr Weishaupt auf Grund seiner, bei den zahlreichen Kanal-, Stromregulirungs- und Schleusenbauten im Regierungsbezirk Potsdam gesammelten Erfahrungen die Ansicht gewonnen, dass die Ausführung der Erdarbeiten etwa 100% und die der Bauwerke etwa 20% mehr betragen würde als veranschlagt. Die Nebenanlagen erforderten aber etwa das 8 fache der Ueberschlags-Summe. — Die zu bewegenden Erdmassen seien zu gering bemessen, die Kanalböschungen meistens zu steil projektirt und die Kosten für die Drehbrücke in Rostock, für Kanalisirung der Elde und des Linumer Rhins gar nicht berücksichtigt. Es unterliege daher, wenn man auch noch die nothwendige Erbauung 2 schiffiger Schleusen berücksichtige, keinem Zweifel, dass die wirklichen Kosten auf etwa das Doppelte, also 40000000 M. steigen würden. An einzelnen Beispielen wird dies näher erläutert und dann zur Erörterung der Ermässigung der Kosten durch Erbauung eines Kanals mit nur 1,50 m Wassertiefe, an Stelle des projektirten, übergegangen. Während Hr. Hess die hierdurch entstehende Kosten-Ermässigung nur auf 3000000 M. oder auf 1/6 bis 1/7 der Gesammtkosten berechnet, glaubt Hr. Weishaupt, dass dieselbe etwa 50% der sämmtlichen Kosten betragen werde.

Auf Grund dieser Bedenken verlangt das Gutachten eine durchgreifende Aenderung und Einschränkung des Projekts, wenn die so wünschenswerthe Schiffahrts-Verbindung zwischen Rostock und Berlin ins Leben treten solle. Zu diesem Zweck werden folgende Modifikationen desselben vorgeschlagen:

1. die Verringerung der Kanal-Abmessungen nach Maassgabe der schon bestehenden Kanäle mit 1,50 m Wassertiefe, mit 2 schiffigen, für Oderkähne genügenden Schleusen auf den neuen Strecken und einstweiliger möglichster Belassung der älteren Schleusen;
2. die Beibehaltung und Verbesserung der vorhandenen Wasserstrasse vom Plauer See bis Berlin (Strelitzer Kanal und Havel) über Kanow, Fürstenberg und Zehdenick.

Dann würden sich die Kosten für die preussische Strecke excl. Spandauer Kanal, nur auf etwa 4000000 M. stellen; hiervon sei aber schon die Hälfte vom Handels-Ministerium genehmigt und es werde sich dann die ganze Schiffahrt-Strasse von Rostock bis Berlin einschliesslich der Kosten für die Sicherung des Speisewassers aus den mecklenburgischen Seen für 17000000 M. herstellen lassen.

Als wünschenswerth müsse zwar ausserdem noch die Anlage eines Kanals durch die Rheinsberger Gegend bezeichnet werden, wodurch der Rostock-Berliner Kanal auch um 6 bis 10 Km abgekürzt werden könne; dem aber stehe die hohe Kostensumme mit etwa 9—10000000 M. um so mehr entgegen, als die Aufschliessung der Rheinsberger Gegend auch schon durch einen Kanal nach dem Bluth'schen Projekt für nur 750000 M. erreichbar erscheine.

Am Schlusse des Gutachtens folgen noch einige Erörterungen bezüglich der Richtung des Kanalzuges, der Kassirung der Thiergarten-Schleuse und des Einflusses der projektirten Schiffahrt-Strasse auf das Rheinsberger Projekt und dasjenige der Regulirung der Havel-Strecke Pinnow-Henningsdorf, von deren näherer Mittheilung indessen hier Abstand genommen werden kann. —

Die eingehende Widerlegung aller nach Vorstehendem gegen das Projekt erhobenen Einwendungen haben nun im Bericht Hr. Hess bezw. Hr. Wiggers unternommen. Letzterer gelangt in der inhalts- und umfangreichen Eingabe an den Handelsminister unterm 5. Oktober 1875 zu dem Antrage, das Projekt durch die Königl. technische Baudeputation einer Prüfung unterziehen zu lassen, da bei den dissentirenden Ansichten der bei der Angelegenheit betheiligten Techniker das Gutachten einer höheren technischen Instanz erforderlich erscheine.

Eine spezielle Mittheilung der Motive dieses Antrages würde zu weit führen; die aus den eingehenden Erörterungen gezogenen wesentlichsten Schlüsse lassen sich in folgenden Sätzen zusammenfassen:

Das für den Kanal erforderliche Speisewasser sei vorhanden und könne unbedenklich und unbeschadet der Wasser-Berechtigungen aus den Seen auf der Scheitelstrecke entnommen werden. Herr Bluth erkläre die gegenwärtig vorhandene Wasser-Masse zur Speisung für ausreichend, Hr. Weishaupt verlange eine Wassermasse von der 1½ fachen Konsumtion der Havel oberhalb Spandau. Eine so grosse Wassermenge sei noch niemals für die Speisung eines Kanals mit Scheitelstrecke für erforderlich gehalten worden. Der dieser Berechnung zu Grunde gelegte Verkehr von 84000000 Ztr. mit 60 täglichen Schleusungen übersteige den Verkehr auf den grössten Kanälen der Welt. Es beruhe die Annahme, dass die Verkleinerung der Schleusen eine Wasserersparung zur Folge habe, auf Irrthum; Hr. Hess weist im Gegentheil nach, dass dann der doppelte Verbrauch stattfinden müsse. Für den Bau 2 schiffiger Schleusen liege zunächst kein Bedürfniss vor, stelle sich solches später heraus, so sei ein enormer Verkehr vorhanden und aus den hieraus zu erzielenden Ueberschüssen lasse sich dann die 2. Schleusenreihe herstellen.

Die für den Kanal projektirten Dimensionen seien erforderlich, weil die Schiffahrt-Strasse nicht nur dem lokalen, sondern auch dem grossen Verkehr zwischen der Reichshauptstadt und dem Meer dienen und auf 6/7 der Länge Tauerei-Betrieb erhalten solle, um so die Fahrt von Rostock bis Berlin in 3½ Tagen zu ermöglichen.

Für die geringe Wassertiefe von 1½ m erweise sich der Tauerei-Betrieb nicht zweckmässig. Der Transport der Güter werde daher bei den gewählten Dimensionen auf die billigste, schnellste und zuverlässigste Weise und auch mit geringstem Wasserkonsum bewirkt. Der Verkehr sei nur mit 21000000 Ztr. berechnet worden, um sich von übertriebenen Rentabilitäts-Schätzungen fern zu halten. Der Kanal bilde schon für sich ein leistungsfähiges Ganze, der Verkehr werde aber nicht auf Berlin beschränkt bleiben, sondern bis nach Dresden und Böhmen gehen.

Die Baukosten-Berechnung des Hrn. Weishaupt beruhe nicht auf eigener technischer Untersuchung und Berücksichtigung der Lokal-Verhältnisse, sondern auf summarischer

Schätzung, und Hr. Hess halte die Richtigkeit seiner Kostenberechnung vollständig aufrecht.

Die Havellinie über Kanow, Fürstenberg, Zehdenick sei bereits früher verworfen, nachdem die Regierung der Rheinsberger Linie den entschiedenen Vorzug gegeben und das Handelsministerium gerade für die Vorarbeiten dieser Linie 4500 M. bewilligt habe. Das Kanal-Unternehmen lasse sich durch eine Vereinigung von Staats- und Privat-Mitteln sehr wohl durchführen. Sobald nur die betheiligten Regierungen das Unternehmen unterstützen würden, stehe nicht nur eine Betheiligung der interessirten Kreise und Gemeinden, sondern auch bei der in nicht allzu ferner Zeit zu erwartenden Besserung des Kapitalmarkts die Bildung einer Aktien-Gesellschaft zur Beschaffung der fehlenden Mittel in Aussicht.

Die Wiggers'sche Eingabe schliesst mit einem Hinweis darauf, dass eine etwaige Vereitelung des Unternehmens durch Ablehnung der Anträge des Komités für die Kanal-Entwickelung von ganz Deutschland verhängnissvoll werden könne. Während Frankreich gegenwärtig seine Kanäle bis auf eine Wassertiefe von 2^m vergrössere und seine früheren Irrthümer mit Hunderten von Millionen bezahle, solle in Deutschland ein Kanal-Projekt hauptsächlich deshalb verworfen werden, weil es solche Irrthümer vermeiden und dem Kanal von vorn herein die grössere, aber erforderliche Wassertiefe von 2^m geben wolle. —

Das Detail, welches in den im 4. Heft enthaltenen „Bemerkungen" des Hrn. Hess gegen die Einwendungen des Hrn. Weishaupt enthalten ist, ist für diejenigen, welche den Differenzpunkten näher treten wollen, von hohem Interesse; die Schlussfolgerungen daraus sind in der bereits besprochenen Wiggers'schen Eingabe ihrem wesentlichen Theile nach hervorgehoben worden, und es kann daher der Gegenstand mit einigen resumirenden Bemerkungen des Referenten über die sich zur Zeit gegenüberstehenden Ansichten der Betheiligten hier abgeschlossen werden.

Sieht man von dem, im gegenwärtigen Stadium als nebensächlich zu bezeichnenden Theil der Debatte zwischen den Betheiligten ab, so dissentiren die Ansichten zunächst in Bezug auf die Speisungs-Verhältnisse. Die von 3 Technikern aufgestellten Berechnungen ergeben 3 ganz verschiedene Resultate. Unzweifelhaft lassen sich nun, wenn man derartige approximative Schätzungen, wie geschehen, zu Grunde legt, auch noch andere Resultate erzielen; auch diese würden zur endgültigen Entscheidung der Streitfrage nichts beitragen. Mit den zwar gebräuchlichen aber durchaus nicht genauen Annahmen über die Menge der atmosph. Niederschläge, der Verdunstung und sonstigen Wasserverluste auf Flächen von solcher Grösse, wie sie beim Projekt in Frage treten, wird man allenfalls eine Wassermasse im Grossen abschätzen, keinesfalls aber das Vorhandensein oder das Fehlen einer relativ so geringen, sich nur aus Bruchtheilen von 1 kb^m zusammensetzenden Wassermenge beweisen können. Dass der Verfasser des Projekts die Speisungs-Verhältnisse einer sehr eingehenden Erörterung unterzogen hat, muss anerkannt werden, immerhin lässt sich ein sicheres Resultat nur durch sehr sorgfältige und detaillirte Messung der bei verschiedenen Wasserständen wirklich abfliessenden Wassermengen gewinnen und es kann diese Aufgabe im vorliegenden Fall unbedenklich den speziellen Vorarbeiten überwiesen werden, da die auf der Scheitelstrecke vorhandenen grossen Seebecken mit ihrem mächtigen Niederschlags-Gebiet zu der Annahme berechtigen, dass sich die erforderliche Speisewassermenge unter allen Umständen, nöthigenfalls mit Geldopfern beschaffen lässt. Sollte dasselbe wider Erwarten nicht schon aus dem jetzigen unbenutzten Abfluss der Seen resultiren, so würde sich das zeitweise fehlende Quantum durch Aufspeicherung oder durch je ein Wasser-Hebewerk auf dem nördlichen und südlichen Abhang, und zwar durch direkte Entnahme aus dem Unterwasser der betr. Mühlen beschaffen lassen, falls mit den Besitzern derselben eine billige Abfindung etwa nicht zu erzielen wäre. Die in dem einen, wie in dem anderen Falle entstehenden Kosten können die Rentabilität des Kanals nicht wesentlich beeinträchtigen, wenn man der erheblich kostspieligeren Anlagen gedenkt, die bei anderen Kanälen zur Bildung von künstlichen Reservoiren bezw. Hebung des Speisewassers auf die Scheitelstrecken aufgewendet worden sind.

Allerdings ist der Nachweis einer ausreichenden Quantität Speisewassers für jede Kanalanlage unbedingt erforderlich, und niemals wird man auf Grund genereller Vorarbeiten, wie sie hier vorliegen, zum Bau eines solchen Werks schreiten, sondern zuvor für spezielle Vorarbeiten sorgen, da erst solche als sichere Basis zur endgültigen Beurtheilung des ganzen Kanal-Unternehmens angesehen werden können.

Die unaufgeklärten Speisungsverhältnisse sind es daher wohl nicht, welche dem Nähertreten an das Kanalunternehmen entgegen stehen, wohl aber droht ihm eine Gefährdung hohen Grades aus denjenigen Differenzen, welche den nervus rerum, die Kosten der Anlage, zum Gegenstande haben. Würde dabei lediglich die verhältnissmässig einfache Frage zu entscheiden sein, ob die Ausführung 20 oder 40, oder etwa nur 30000000 M. Kosten erfordert, so liesse sich auch in dieser Beziehung durch Aufstellung spezieller Kosten-Anschläge und demgemässe Rentabilitäts-Berechnung eine zur Beurtheilung ausreichende Grundlage schaffen.

Wie die Sache aber wirklich liegt, scheint jedes weitere Urtheil über die Kostenfrage zwecklos, da die preuss. Staatsverwaltung fast die gesammte Kanal-Anlage auf preuss. Gebiet in der projektirten Weise für unakzeptabel hält und darin der Schwerpunkt der Sache liegt. Denn während das Komité die Ausführung eines Kanals mit grossen Dimensionen, 1schiffigen Schleusen und Tauerei-Betrieb unter Benutzung der Rheinsberger Linie für nothwendig erachtet, glaubt die preuss. Staatsverwaltung, dass sich dem vorhandenen und künftig zu erwartenden Verkehr schon durch einen Kanal mit geringen Dimensionen, aber mit 2schiffigen Schleusen und unter Beibehaltung der vorhandenen Wasserstrassen über Fürstenberg und Zehdenik mit ganz erheblich geringeren Kosten vollkommen genügen lasse. Letzteres giebt auch das Komité im Wesentlichen zu, hält aber dennoch den projektirten Kanal für relativ zweckmässiger, da auf ihm der Transport der Güter billiger, schneller und zuverlässiger bewirkt werden könne.

Ohne Zweifel ist dies richtig und man wird im allgemeinen den grösseren Kanalabmessungen den Vorzug vor kleineren geben; im speziellen Falle aber fragt es sich, ob diesen Vortheilen gegenüber die Mehrausgaben gerechtfertigt sind. Darüber haben naturgemäss nur diejenigen zu entscheiden, welche die Geldmittel aufbringen sollen, und sofern hierzu auch der preuss. Staat gerechnet wird, muss dessen Auffassung nach Verhältniss der Höhe seiner Geldzuschüsse auch als maassgebend betrachtet werden.

So lange also das Komité diesem Sachverhalt gegenüber erklärt, ohne Staatsbeihülfe nicht bauen zu können, andrerseits aber auch an den von ihm vorgeschlagenen Prinzipien bezüglich der gesammten Kanal-Anlage festhält, stehen sich die Gegensätze unvermittelbar gegenüber.

Möchten sich diese Gegensätze durch nochmalige, in erster Linie von dem Streben, irgend eine schiffbare Wasserstrasse von Rostock nach Berlin zu schaffen, geleitete Verhandlungen vorab wenigstens in so weit beseitigen lassen, dass mit Aufstellung spezieller Vorarbeiten zu dem Unternehmen bald begonnen werden könnte.

Tilsit, im Januar 1876. J. Schlichting.

Hauswasser-Abschluss für Schwemmkanalisation.

Der Hauswasser-Abschluss für Schwemmkanalisation, der den Anschluss der Hauswasser-Ableitung an die Strassenkanal-Zweigleitung bildet, muss besonders folgenden bestimmten Bedingungen entsprechen.

1) Der Hauswasser-Abschluss muss durchaus wasserdicht sein;

2) derselbe muss die Sinkstoffe von dem Strassen-Kanal abhalten;

3) derselbe muss Schutz gegen Rückstau aus den Strassen-Kanälen gewähren, welcher bei plötzlich eintretenden starken Niederschlägen, Verstopfungen etc. vorkommen kann;

4) muss die Reinigung von Sinkstoffen leicht zu bewirken sein und während dieser Reinigung der Abfluss des Hauswassers selbst nicht unterbrochen werden;

5) muss der Hauswasser-Abschluss einen Abschluss gegen übel riechende Kanalluft bilden.

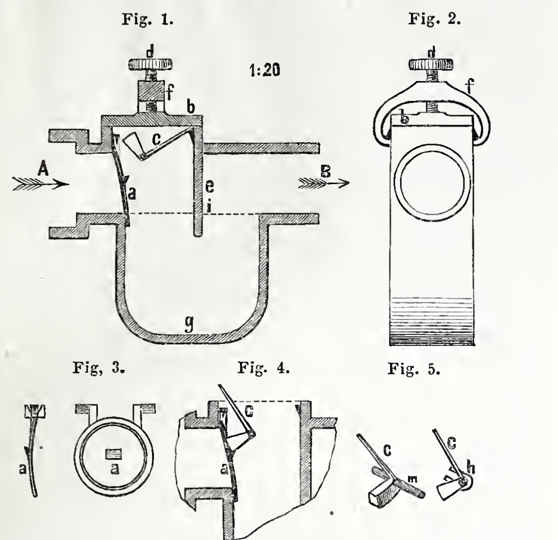
Nach diesen Bedingungen ist von Hrn. Bauinspektor Zabel in Breslau ein neuer Hauswasser-Abschluss konstruirt worden, der von der Eisengiesserei Stanislaus Lentner & Comp. in Breslau ausgeführt wird.

Dieser neue Abschluss wird, nach Ermessen des Hausbesitzers, an einer beliebigen Stelle der Hausleitung, entweder dicht hinter der Hausfront, oder weiter nach der Hinterfront, aber jedenfalls innerhalb des Hauses in die Hausleitung eingeschaltet, wobei nur zu beobachten ist, dass zwischen dem Abschluss und dem Strassen-Hauptkanale keine anderweiten Einmündungen, ausser Regenrohre, angelegt werden dürfen.

Fig. 1 zeigt den Durchschnitt des neuen Abschlusses; bei *A* schliesst die Hausleitung, bei *B* die Zweigleitung der Strasse (Thonrohr) an.

Fig. 2 zeigt die Seiten-Ansicht von *B* aus gesehen.

Der etwa 100 k schwere Abschluss ist, mit Ausnahme des



Deckels *b*, des Klappe *a* und des Winkelhebels *c*, welche Theile leicht herauszunehmen sind, in Eisen aus einem Stücke gegossen; alle andcren Theile sind ebenfalls Gusseisen, nur die Schraube *d* ist aus Schmiedeisen hergestellt.

Die Zunge *e* bildet bei *i* den Wasserverschluss gegen einströmende Kanalluft; *g* ist der Sand- oder Schlammfang für unlösliche Stoffe, welche in den Schwemmkanälen nicht mit fortgeführt werden sollen.

Die Klappe *a* ist sehr leicht, etwa 3 mm stark gegossen und hängt an 2 prismatischen Lappen in den beiden angegossenen Lagern; diese Klappe wird durch den von *A* herkommenden Wasserstrom leicht geöffnet, schliesst sich aber, sobald Rückstauwasser von *B* her in die Leitung eintritt.

Der Deckel *b* kann mittels des Bügels *f* und der Schraube *d* wasserdicht geschlossen werden. Der Winkelhebel *c*, welcher mit der Welle *m* leicht in den Lagern *h* beweglich ist (Fig. 5), wird niedergedrückt und die Stellung Fig. 1 annehmen, sobald der Deckel *b* geschlossen wird, so dass die Klappe *a* durch den von *A* herkommenden Wasserstrom leicht geöffnet werden kann.

Der Sack *g* füllt sich also, wenn der Verschluss nunmehr eingeschaltet gedacht wird, bis zum Punkte *i* mit Wasser, — die weitere Flüssigkeit wird durch *B* in die Kanalleitung abgeführt. Tritt von *B* her Rückstau-Wasser ein, so wird die Klappe *a* durch diesen Wasserdruck geschlossen. Wenn nun die Sinkstoffe, welche sich nach und nach im Sacke *g* angesammelt haben, entfernt werden sollen, was von der Hausbedienung täglich geschehen möchte, so öffnet man den Deckel *b*, indem man die Schraube *d* löst und den Bügel *f*, sowie die Decke *b* abhebt. In demselben Augenblicke fällt der Winkel-Hebel *c* — vermöge des Gegengewichts — in die Lage Fig. 4 und schliesst die Klappe *a* fest zu, so dass das aus der Hausleitung abfliessende Wasser für einige Augenblicke aufgehalten wird, während welcher Zeit die Sinkstoffe bequem aus *g* entfernt werden können. Nach dieser Reinigung wird der Deckel *b* wieder geschlossen, wodurch der Hebel *c* ganz von selbst wieder in die Lage Fig. 1 zurückfällt, — denn nur dann kann der Deckel überhaupt geschlossen werden. —

Die Behandlung dieses neuen Hauswasser-Abschlusses ist also leicht und sicher. Derselbe entspricht den an ihn gestellten Bedingungen und beseitigt die Uebelstände, welche der Betrieb der bisher bekannten Konstruktionen mit sich bringt. Aus vorstehenden Gründen hat die Kanalisations-Kommission zu Breslau beschlossen, den neuen Verschluss einzuführen, und der oben genannten Firma die Ausführung desselben übertragen.

Breslau den 17. Febr. 1876.

St. Lentner.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung am 24. März 1876. Vorsitzender Hr. F. A. Meyer, Schriftführer Hr. Bargum; anwesend 84 Mitglieder.

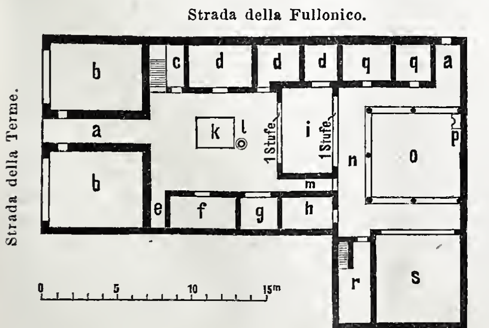
Der Schriftführer referirt über 3 vom Verb.-Vorstande auf Antrag des Ver. f. Niederrhein und Westfalen zur Bearbeitung vorgelegte Fragen, betr. 1. Ziegelrohbau und Ziegelfabrikation, 2. Fundation grosser Brücken, 3. Minimal-Dimensionen von Brückenpfeilern.

Das Referat schliesst mit dem Antrage, zur Vorberathung der Fragen Referenten und Koreferenten zu bestellen. — Nach Annahme desselben werden zu 1 die Hrn. Hauers und Haack, zu 2 die Hrn. Schäffer und Olshausen, zu 3 die Hrn. Fölsch und Buchheister ernannt.

Von 79 Vereins-Mitgliedern wird vorgeschlagen: „Gegenüber dem an die Bürgerschaft gerichteten Antrage, den Senat zu ersuchen, Hrn. William Lindley zur Begutachtung sowohl über das Prinzip der Einrichtung einer zentralen Filtration, als auch über die Details der von den hiesigen Baubeamten ausgehenden Ausführungs-Vorschläge, oder etwa sonst zweckdienliche Vorrichtungen zur Verbesserung des Wassers der Stadtwasserkunst aufzufordern u. s. w.," möge der Verein erklären: „Die Berufung des Hrn. William Lindley zur Begutachtung der aufgeworfenen Fragen kann nicht als der geeignete Weg angesehen werden, jene Fragen zu einer befriedigenden Lösung zu bringen."

Dieser Antrag wird, nachdem die Versammlung ausdrücklich auf jegliche Diskussion verzichtet hat, einstimmig zum Beschluss erhoben. — Der Vorstand wird beauftragt, die Erklärung den gesetzgebenden Körperschaften geeigneter Zeit zur Berücksichtigung zu übermitteln.

Hr. Wasserb.-Inspektor Buchheister hält dann einen Vortrag über die Vorschriften zur Vermeidung von Schiffs-Kollisionen, in welchem er eine interessante geschichtliche Entwickelung der gesetzlichen Bestimmungen in Bezug auf die Führung der Schiffe und deren Kennzeichnung durch Signal-Laternen liefert und unter Bezugnahme auf allgemein bekannt gewordene Schiffs-Kollisionen (Franconia-Strathclyde u. s w.) diejenigen vorschriftsmässigen Manöver erläutert, welche zur Verhütung von Unfällen nach gegenwärtig geltenden Bestimmungen ausgeführt werden sollen.



a. Eingang.
b. Laden.
c. Dienerzimmer u. Treppe.
d. f. Wohnzimmer.
e. Retirade.
g. Empfangzimmer
h. Bibliothek.
i. Geschäftszimmer
k. Impluvium.
l. Atrium.
m. Gang.
n. Bedeckter Gang
o. Peristylium.
p. Heiligthum.
q. Schlafzimmer.
r. Küche u. Retirade.
s. Speisezimmer.

Von Hrn. Robertson ist eine 2. Serie von Reiseskizzen und Studien, meistens Aquarelle, dieses Mal vorwiegend italienischen Ursprungs und zwar besonders aus Pompeji, ausgestellt. Hr. Robertson knüpft an diese Darstellungen eine Beschreibung des in Pompeji unter dem Namen „Haus des Dichters" bekannten pompejanischen Hauses, welches nach seiner Ansicht als das Prototyp des pompejanischen Bürgerhauses bezeichnet werden kann. — Der Grundriss desselben ist in vorstehender Skizze wiedergegeben. B.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Kassel. Sitzung am 29. März 1876.

Nach einigen geschäftlichen Mittheilungen trat der Verein in die Berathung des Antrages des Breslauer Architekten- und Ingenieur-Vereins, seiner an das Haus der Abgeordneten wegen Vereinigung der Bau-, Gewerbe- und Berg-Akademie in Berlin gerichteten Adresse beizutreten. Nach eingehender Berathung wurde dieser Antrag abgelehnt und Hr. Assmann um Beantwortung des Schreibens des Breslauer Vereins ersucht. Demgemäss ist das nachstehende Schreiben an den Breslauer Verein gerichtet:

„Mit dem ergebensten Dank für die Mittheilung der von Ihnen an das Haus der Abgeordneten unter dem 20. d. Mts. gerichteten Adresse benachrichtigen wir Sie hierdurch, dass wir in unserer Versammlung am 29. d. Mts. Ihren Vorschlag eingehend berathen haben. Unser Verein hat aber einstimmig beschlossen, weder Ihrer Adresse beizutreten, noch sich in ähnlichem Sinne an das Haus der Abgeordneten zu wenden.

Die Gründe hierfür, welche sowohl sachliche, als formelle sind, erlauben wir uns nachstehend kurz anzuführen.

Wenn als Vorbedingung für die Vereinigung der Bau-, der Gewerbe- und der Berg-Akademie zu einer technischen Hochschule eine gleichmässige Vorbildung auch von Ihnen empfohlen wird, und für das Maass dieser Vorbildung die von der Bau-Akademie verlangte Schulbildung gelten soll, so bedarf wohl zunächst die Frage der Prüfung, ob die Gewerbeakademie überhaupt ihre bisherigen Ziele verfolgen und ihre Bestimmung erfüllen kann, wenn für dieselbe eine solche Aufnahme-Bedingung gestellt und hierdurch namentlich alle Schüler der Provinzial-Gewerbeschulen, sowohl der alten, wie der reorganisirten, ausgeschlossen würden. Nach unserer Kenntniss der Verhältnisse ist diese Frage zu verneinen und wir vermögen nicht einen Wunsch auszusprechen, dessen Vorbedingungen nach unserer Ueberzeugung nicht zu erfüllen sind.

Aber auch wenn man hiervon absehen wollte, so können wir uns von der Vereinigung dreier grosser und frequenter

Lehranstalten, die ganz verschiedenartige Zwecke verfolgen, nur äussere und unwesentliche Vortheile versprechen; die Nachtheile aber, welche hieraus nothwendig erwachsen würden, sind solche, welche das innerste Wesen und Leben der Anstalten schädigen müssten.

Die Leitung der Bau-Akademie ist schon jetzt sehr erschwert durch die Verschiedenartigkeit der nach den beiden Fachrichtungen aus einander gehenden Interessen der Lehrer wie der Schüler. Eine technische Hochschule bedarf aber einer sachlichen und nicht blos formellen Leitung und unterscheidet sich hierdurch wesentlich von den Universitäten. Die Hülfswissenschaften müssen in dem Umfang und in der Form gelehrt werden, in welcher sie die geeignetste Grundlage der Fachwissenschaften sind, und sowohl wegen dieser gegenseitigen Beziehungen, wie wegen der steten Entwickelung und der wechselnden Umgestaltungen aller technischen Fächer werden immer neue und veränderte Anforderungen an jede solche Anstalt gestellt, denen die Leitung derselben mit sachlichem Verständniss zu folgen hat, wenn nicht die einzelnen Lehrkräfte einseitige Ziele verfolgen und das Ganze ein Organismus ohne inneren Zusammenhang werden soll.

Obgleich auf den Universitäten ungleich stetigere Verhältnisse obwalten, so lösen sich auch dort die Fakultäten immer mehr von einander ab, namentlich diejenigen Fächer, welche, wie die Naturwissenschaften, ähnliche Beziehungen zum praktischen Leben haben und welche in lebendiger äusserer Entwickelung begriffen sind. Die Formen des Studiums auf den Universitäten aber und der Mangel an Zusammenhang zwischen verwandten und sich ergänzenden Zweigen werden auch dort vielfach als ein Nachtheil empfunden, welcher durch Umstände bedingt ist, die aus der Vergangenheit übernommen sind und den jetzigen Verhältnissen nicht mehr entsprechen.

Eine besondere Rücksicht bedingt in unserem Fache aber mit Recht das Studium der Architektur wegen seiner künstlerischen Seite. Wir haben auf diesem Gebiete bis jetzt noch zum guten Theil von dem Erbtheil der Väter gelebt. Es wird aber der Sammlung und der dauernden Hingebung der besten Kräfte bedürfen, wenn wir den Anforderungen, welche auf diesem Gebiete an uns gestellt werden, dauernd gerecht werden wollen, und zu dieser Sammlung ist vor Allem erforderlich, dass die längst ersehnte Trennung der Fächer eintritt, nicht aber eine Vereinigung mit noch fremderen Elementen, welche auch, wenn sie nur eine ganz äusserliche wäre, niemals ohne Nachtheile bleiben könnte.

Nur finanzielle Gründe können in kleineren Staaten für eine Vereinigung der verschiedenen höheren technischen Lehranstalten sprechen. Uns geziemt es, das Beste und Höchste zu erstreben, und das wird ein Jeder von uns nur auf dem Wege erreichen, der von denjenigen gebahnt wird, welche volles Verständniss für unsere Ziele haben. Darum können wir uns nur für die Trennung der Bildungs-Anstalten aussprechen, in dem Maasse, als die Fächer selbst getrennt sind.

Wir haben die Zuversicht, dass sowohl die Staatsregierung als das Haus der Abgeordneten allen gerechtfertigten Wünschen volles Genüge geben und dass es einer erweiterten, den Zielen der Gegenwart voll entsprechenden Bau-Akademie nicht an den erforderlichen Mitteln fehlen wird.

Wir halten auch die Besprechung der vorliegenden Frage in Vereinen für sehr erwünscht, wir glauben aber nicht, dass hierbei so sichere Resultate zu erzielen sind, dass dieselben die Form bestimmter Anträge annehmen dürfen. Wir glauben vielmehr, dass die sachverständige Prüfung der vorliegenden Frage nur da geschehen kann, wo alle einschlagenden Verhältnisse sicher zu übersehen sind.

Wenn wir aber bestimmte Wünsche aussprechen zu müssen glaubten, dann würden wir uns nicht an das Haus der Abgeordneten wenden, welchem wir selbstverständlich für sein Interesse, wie für die gegebene Anregung ebenfalls den ehrerbietigsten Dank schulden, sondern an das Königliche Handels-Ministerium, welches nach unserer Meinung allein sachlich sowohl, als formell in dieser Angelegenheit kompetent ist.

Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Cassel."

Hr. v. Dehn-Rotfelser legte hierauf die im vorigen Sommer erschienene Schrift: „Die Elemente der Kunstthätigkeit", erläutert von Bernhard Grueber, Architekt und Professor der Baukunde, vor.

Bei der jugendlichen Frische und der warmen, echt künstlerischen Auffassung, welche sich in allen Abschnitten dieses kleinen Buches auf das Wohlthuendste ausdrückt, glaubt man kaum, dass der Verfasser derselbe ist, dem wir das schon 1837 erschienene Werk: „Vergleichende Sammlung für christlich-mittelalterliche Baukunst" verdanken, einer jener hochverdienten Männer, die noch gleichzeitig mit Moller und Boisserée die ersten gründlichen Aufnahmen unserer vaterländischen Baudenkmäler veröffentlicht und dadurch den Grund zu der jetzigen Kenntniss der mittelalterlichen Kunst gelegt haben.

Das letztgenannte Werk, dessen Abbildungen ebenfalls dem Vereine vorgelegt wurden, zeigt schon ein so klares Verständniss des ganzen Organismus der mittelalterlichen Kirchenbauten und der allmählichen Entwickelung ihrer Formen, wie es wohl kaum eine andere der vorher und gleichzeitig erschienenen Schriften erkennen lässt; und dass der Verfasser seit dem Erscheinen dieses Werkes unermüdlich fortgearbeitet hat an der Durchforschung und Veröffentlichung der einheimischen Baudenkmäler, lassen schon die häufigen Hinweisungen auf seine Schriften in den kunstgeschichtlichen Handbüchern von Kugler, Schnaase und Lübke erkennen.

Nach vielen schon früher, grössten Theils in Zeitschriften und Vereinsblättern, namentlich in den Mittheilungen der Wiener Zentralkommission, erschienenen höchst schätzbaren Arbeiten über die wesentlichsten Bauwerke in Böhmen, in welchen stets der Zusammenhang mit der ganzen kunstgeschichtlichen Entwickelung besonders hervorgehoben ist, und neben denen auch eine Schrift über das deutsche und das slavische Wohnhaus besondere Erwähnung verdient, begann Grueber die Ergebnisse seiner unermüdlichen Kunststudien in einem grossen Werke zusammen zu stellen, welches die gesammte mittelalterliche Kunst in Böhmen zum Gegenstande hat und von 1870 ab in den Wiener Mittheilungen zu erscheinen begann, später aber selbstständig herausgegeben worden ist. Von diesem Werke ist bis jetzt der 1. Band, welcher die romanischen, sowie der 2., welcher die Denkmäler des Uebergangstils behandelt, erschienen, während der 3., dem gothischen Stile gewidmet, sich im Druck befindet und ein 4. für die Renaissance sich anschliessen soll.

Wegen der hohen Verdienstlichkeit dieser bewunderungswürdigen Arbeit kann hier nur auf die überaus anerkennenden Empfehlungen hingewiesen werden, welche derselben in No. 284, Jahrgang 1871, und in No. 180, Jahrgang 1875 der Augsburger Allgemeinen Zeitung von W. Lübke, sowie in No. 139, Jahrgang 1875 vom Lokal-Anzeiger der Wiener Presse von J. Bayer zu Theil geworden sind.

Wenn nun ein Mann, der seit 40 Jahren so reiche und geradezu bahnbrechende Beiträge zur Kenntniss der deutschen Kunstwerke geliefert hat, seine Gedanken über die Elemente der Kunstthätigkeit zusammenstellt, so giebt dies gewiss an sich schon dem betreffenden Buche ein sehr erhöhtes Interesse, und dieses wird durch die überall von künstlerischer Wärme und inniger Vaterlandsliebe beseelte Behandlung des Gegenstandes so gehoben, dass das kleine Buch nicht leicht ohne Anregung und Befriedigung gelesen werden wird.

Das in seinem ganzen Wesen durchaus eigenartige Werkchen giebt im 1. Abschnitte eine Besprechung der Künste in ihren Wechselbeziehungen und ihrer Zusammengehörigkeit, verbunden mit einer kurzen Darlegung der griechischen Kunstanschauung, dann folgt im 2. Abschnitt eine überaus gründliche, klare Besprechung von Licht und Farbe in ihrer Bedeutung für die Künste, im 3. das Wesentlichste über Bildung und Charakteristik der Formen und im 4. schliessen sich sehr treffende Bemerkungen über „Sehen, Bild und Horizont" an. Diese mit einigen Holzschnitt-Illustrationen versehenen Abschnitte sind so weit entfernt von der an Abhandlungen dieser Art so leicht haftenden pedantischen Nüchternheit, von blosser Wiederholung bekannter Theorien, und so sehr das Ergebniss ursprünglicher innerster Ueberzeugung, dass sie jedes künstlerisch gestimmte Gemüth ansprechen müssen. Nun folgt im 5. Abschnitt eine sehr geschickt kurz gefasste Darstellung der künstlerischen Bestrebungen in vorgeschichtlicher Zeit, der sich im 6. eine Uebersicht der Kunstthätigkeit der alten Kulturvölker und im 7. eine solche der Kunst des klassischen Alterthums anschliesst. Der 1. Abschnitt „Von deutscher Art und Kunst" giebt dann zum Schluss eine durchweg aus dem eigenen reich gestalteten Leben des Verfassers hervorgegangene Charakteristik der Eigenthümlichkeiten und des künstlerischen Elementes in allen deutschen Ländergebieten, die schwerlich treffender auf wenigen Bogen zusammengefasst werden kann und wohl jeden Leser erfreuen wird. —

Der Verein beschloss die Anschaffung des Buches für seine Bibliothek.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 8. April 1876; Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 174 Mitglieder und 6 Gäste.

Eingänge u. a.: Ein Schreiben der Direktion der Rheinischen Eisenbahn, mit dem dieselbe der Bibliothek des Vereins 2 Exemplare ihrer Normal-Zeichnungen zusichert; ein Schreiben des Hrn. Bartels in Philadelphia, der die Uebersendung von Zeichnungen der Ausstellungsbauten ankündigt; ein Schreiben des Hrn. Maler Meurer, der zur Besichtigung der Ausstellung italienischer Dekorations-Malereien in der Kunstakademie einladet, und ein Schreiben des Verband-Vorstandes, der die Vermittelung des Vereins zur Erlangung der Konkurrenzpläne des Reichtaghauses für die Münchener Ausstellung in Anspruch nimmt. — Der Verein beschliesst in Bezug auf die letzten beiden Angelegenheiten, die Einladung des Hrn. Meurer zu Donnerstag, den 13. April, Mittags 2 Uhr anzunehmen, sowie dem Verband-Vorstande einige Hinweise über die zur Erreichung seines Wunsches geeigneten Schritte zu geben.

Aus der letzten Hauptversammlung sind noch die Resultate zweier Abstimmungen nachzutragen, durch welche die Hrn. Schwechten, Emmerich, Luthmer, Otzen, Kühn, Schwatlo und Tiede zu Mitgliedern der Beurtheilungs-Kommission für die architektonischen Monatskonkurrenzen gewählt, und die Hrn. Adank, Kahrstedt, Lasser, Ostrop, Riese, Schmoll, Zimmermann und Zisseler in den Verein aufgenommen worden sind. Die nächste Versammlung soll, dem bisherigen Gebrauche gemäss, erst am Sonnabend nach Ostern, den 22. April abgehalten werden.

Der Verein tritt sodann in die Fortsetzung der Spezial-Diskussion über die Errichtung einer polytechnischen Hoch-

schule in Berlin ein. Als Gegenstand derselben wird durch den Hrn. Vorsitzenden zunächst die Frage aufgeworfen, wie man sich die Vereinigung der verschiedenen jetzt bestehenden Institute in innerlicher und äusserlicher (baulicher) Beziehung denke; ob man eine einheitliche Anstalt in einem einheitlichen Gebäude wolle, oder die polytechnische Hochschule in eine Anzahl selbstständig neben einander bestehender Gruppen zu zerlegen wünsche, deren gesonderte Gebäude etwa um einen gemeinsamen Mittelbau (für die Bibliothek und die Sammlungen) angeordnet seien.

Hr. E. H. Hoffmann empfiehlt aus Gründen der Zweckmässigkeit ein einheitliches Gebäude und weist auf den Entwurf W. Stier's zu dem Münchener Athenäum als hervorragendes Muster einer derartigen Anlage hin, während Hr. Küster die bestehenden grossen polytechnischen Schulen und deren Gebäude als ein Material bezeichnet, das nach jeder Richtung werthvolle Anhaltspunkte zu gewähren im Stande sei. — Hr. Kinel hält es für kaum fraglich, dass die gegenwärtig vorhandenen Anstalten nicht nebeneinander fortbestehen können, sondern dass es sich um Auflösung derselben und um Gründung einer ganz neuen, in Fakultäten zu gliedernden und dem entsprechend in ihrem Lehrkörper zu organisirenden Anstalt handle.

Hr. Blankenstein schliesst sich dieser Ansicht durchaus an und führt aus, dass — wenn eine polytechnische Hochschule gegründet werden solle — dies in zentralisirender Weise geschehen müsse. Es werde sich jedoch gerade hierbei herausstellen, welche Schwierigkeiten dem Plane entgegenstehen und dass man auf Einrichtungen komme, die praktisch nicht durchführbar seien oder doch wenigstens ein unregierbares Ganzes ergeben würden. Auch die Universitäten neigten mehr und mehr dazu, sich in selbstständige Fachschulen zu zerlegen. Das Beispiel der bestehenden polytechnischen Schulen, die sämmtlich eine geringere Frequenz hätten, als sie hier zu erwarten sei, könne in keiner Weise maassgebend sein. Uebrigens seien die Zustände auf denselben keineswegs überall musterhaft. Dass speziell die wegen einer ungenügenden Pflege der Architektur aufgeworfenen Bedenken nicht grundlos seien, beweise eine briefliche Aeusserung, welche ein Lehrer der bezgl. Abtheilung am Münchener Polytechnikum, Hr. Prof. Gottgetreu, erst kürzlich an einen hiesigen Freund habe ergehen lassen.

Hr. Orth ist der Ansicht, dass eine polytechnische Hochschule mit den gegenwärtig für die Bau-Akademie maassgebenden Aufnahme-Bedingungen keine übermässige Frequenz erwarten lasse. Zu dem vorliegenden Spezial-Thema äussert der Redner den Wunsch, dass die Anstalt in möglichst selbstständige Gruppen getheilt werde. Es sei wahrscheinlich, dass 2 Gruppen und dem entsprechend 2 Gebäude genügen würden. —

Hr. Weingarten geht in längerer, am Schluss mit lebhaften Beifallsbezeugungen aufgenommener Rede auf die Grundlagen der zur Diskussion gestellten Frage ein. Als es sich vor einigen Jahren um die Wiederbelebung der alten Strassburger Universität gehandelt habe, sei Niemand auf den Gedanken gekommen, die dort bestehenden beiden Institute, eine medizinische Fachschule und eine sogen. Akademie, zu vereinigen, sondern es sei als selbstverständlich angesehen worden, dass eine neue Hochschule zu gründen sei. Wenn man gegenwärtig davon gesprochen habe, dass es genüge, die Bau-Akademie zum Range einer wirklichen Hochschule zu erheben oder gar 2 Hochschulen aus ihr zu machen, so übersehe man, dass eine Anstalt mit nur einer Fakultät bezw. ohne eine allgemeine Abtheilung niemals eine Hochschule, sondern immer nur eine Fachschule sein könne. Die Bedeutung einer Hochschule, auf der die Wissenschaften im Zusammenhange sich entwickeln können und deren Ziel in erster Linie diese Fortentwickelung der Wissenschaft auf dem Wege der Forschung sei, sowie ihr Werth gegenüber einseitigen, auf praktische Ziele zugespitzten Fachschulen zeige sich recht deutlich in Frankreich, dessen zahlreiche, meist kaum dem Namen nach bekannte Akademien nur in Paris zu ausgezeichneten Leistungen sich erheben, weil dort im Zusammenwirken derselben jene Grundlage der Fortentwickelung gegeben sei. — Eine hochschulmässige Vertretung der Bauwissenschaften sei daher nur möglich, wenn man dieselbe zu Fakultäten einer grösseren Hochschule mache, oder wenn man eine dem Bauwesen gewidmete Spezialschule noch mit einer ganzen Anzahl anderer Fakultäten ausrüste — letzteres ein Weg, den der Staat wohl schon aus finanziellen Gründen niemals betreten werde. —

Eine Vereinigung der den Bauwissenschaften gewidmeten Fakultäten mit den übrigen technischen Fächern zu einem organischen Ganzen werde als Hauptvortheil eine Aenderung der Ressort-Verhältnisse mit sich bringen, unter denen die Bau-Akademie bisher gelitten hat. Während den Hochschulen sonst überall eine eigene Vertretung im Staatswesen gegeben sei und sie unabhängig von den Ressorts seien, denen die Studirenden später als Beamte anzugehören beabsichtigen, sind die Verhältnisse der Bau-Akademie ganz entgegengesetzte. Zum drastischen Ausdrucke kommen dieselben in den „Vorschriften für die Ausbildung und Prüfung derjenigen, welche sich dem Baufache im Staatsdienste widmen", Vorschriften, zu denen das Reglement für die Bau-Akademie bekanntlich nur einen Appendix bildet. Denn während sonst wohl überall in naturgemässer Weise zuerst von den Studien und erst später von den Prüfungen die Rede ist, beginnt der §. 1 jener Vorschriften sofort damit, dass die Kandidaten des preussischen Staatsdienstes im Bauwesen 2 Prüfungen zu bestehen haben, der §. 2 handelt von den Behörden, welche diese Prüfungen abzuhalten haben, und erst der §. 3 berührt die vorbereitenden Studien, durch welche die „Ausbildung zu den Prüfungen" — nicht etwa für den Beruf — erfolgt. — Schärfer könne der Geist der bisherigen Verwaltung wohl kaum gekennzeichnet werden, der eben nur dann ein anderer werden wird, wenn die Abhängigkeit des akademischen Unterrichts in den Bauwissenschaften von der Bauverwaltung beseitigt und ersterer als Glied einer grösseren Hochschule selbstständig gemacht werde. Es sei ein berechtigtes Verlangen, dass die wissenschaftliche Zukunft des Bauwesens fortan von den Lehrern desselben und nicht von den Mitgliedern der Prüfungs-Kommission für Beamte und von Prüfungs-Vorschriften abhänge, die nothwendigerweise gegen die Entwickelung der Wissenschaft stets zurück sein müssten.

Hr. Küster wendet sich gegen die von Hrn. Blankenstein gemachten Bemerkungen. Die partikularistische Tendenz einiger Universität-Institute werde von wissenschaftlichen Autoritäten, wie Virchow, lebhaft beklagt. Die Frequenz einiger polytechnischen Schulen, Wien, München, Prag etc. sei so gross, dass durch sie wohl der Beweis von der Regierbarkeit derartiger grösserer Institute geführt sei. An Anfeindungen gegen dieselben fehle es freilich nicht und der verdienstvolle Begründer des Münchener Polytechnikums, Hr. von Bauernfeind, habe mit Recht den Wunsch ausgesprochen, dass den Kämpfern für eine in Berlin zu gründende polytechnische Hochschule eine geringere Feindseligkeit entgegengetragen werden möge, als er sie in München habe erdulden müssen.

Es folgen einige formale Bemerkungen über den Gang der Diskussion, an denen die Hrn. Orth, Hartwich, der Hr. Vorsitzende sowie der Vorredner sich betheiligen. Hr. Kinel spricht sein volles Einverständniss mit der von Hrn. Weingarten verlangten Aenderung der gegenwärtig bestehenden Ressort-Verhältnisse des bautechnischen Studiums aus, die übrigens wohl allerseits als nothwendig erkannt werde.*) Die schliesslich betonte Starrheit der Prüfungs-Vorschriften sei jedoch thatsächlich nicht in dem behaupteten Maasse vorhanden, da allgemeine Bezeichnungen, wie „Wasser-, Brücken- und Wegebau, Eisenbahn-Bau etc. in ihrem ganzen Umfange", selbstverständlich kein bestimmtes Ziel begrenzen.

Hr. zur Nieden entwickelt, dass die wohl nicht zu umgehende Bejahung der Frage nach einer Verwandtschaft der technischen Fächer von selbst entscheide, dass auch deren Vereinigung auf einer Hochschule von Nutzen sei — da ja z. B. der Eisenbahn-Techniker ebenso im Bauwesen, wie im Maschinenwesen ausgebildet sein müsse.

Hr. Fritsch greift noch einmal speziell auf die ursprünglich zur Diskussion gestellten Punkte zurück. Was die Vereinigung der verschiedenen Fakultäten betreffe, so bedinge die Voraussetzung, dass die Gründung einer polytechnischen Hochschule erfolgen solle, eigentlich wohl ganz selbstverständlich die Nothwendigkeit, dass diese Hochschule ihrem Wesen nach ein einheitlicher organischer Körper sein müsse, da es sich ja im andern Falle nur um eine versteckte Konservirung der Zustände handeln würde, die man beseitigen wolle. Eine gewisse Selbstständigkeit der Fakultäten sei durch den Begriff der Hochschule bestimmt, die an sich von den Studien-Vorschriften, die der Staat seinen späteren Beamten machen wolle, unabhängig sein müsse. Wie aber andererseits auch formell eine Verbindung der verschiedenen Fakultäten durch die Gemeinsamkeit des Studiums in allgemeinen und Hülfswissenschaften herbeizuführen sei, berühre ein Detailgebiet, auf dem man eben nur durch Aufstellung bestimmter Lehrpläne zur Klarheit gelangen könne. Hierzu sei eine Diskussion im Architekten-Verein wohl kaum das richtige Mittel. — Was die bauliche Frage betreffe, so sei auch diese in so allgemeiner Form schwerlich zu lösen. Man könne indessen wohl immerhin behaupten — und das Beispiel der Gebäude für die deutschen polytechnischen Schulen bestätige dies, — dass ein einheitliches Gebäude gleichfalls die beste Lösung sein werde. Durch einen Gruppenbau mit räumlicher Isolirung der einzelnen Fakultäten zu einem organischen Ganzen zu gelangen, werde kaum gelingen, da das Raumbedürfniss der einzelnen Abtheilungen, sowohl nach Umfang, wie nach Lage und Beschaffenheit der Räume, ein zu verschiedenes sei, so dass Kompensationen und Verschiebungen erforderlich werden, die in einem einheitlichen grossen Gebäude wohl am Leichtesten sich bewirken lassen. — Der Redner empfiehlt, nicht weiter auf Detailfragen einzugehen, sondern einen Beschluss zu fassen, der lediglich die Nothwendigkeit einer einheitlichen Gestaltung der Anstalt ausspricht.

Nachdem Hr. Lehfeld seine Ansicht dahin geäussert hat, dass man auf diesem Wege schliesslich doch wohl zu einer technischen Hochschule mit nur einer Fakultät gelangen werde und dass die Diskussion des heutigen Abends gezeigt habe, dass der Schwerpunkt der Angelegenheit eigentlich die Lehrer-Frage sei, wird die Debatte geschlossen. Die nach kurzen formellen Erörterungen durch den Hrn. Vorsitzenden etwa dahin formulirte Frage: Ob der Verein die zu gründende Anstalt als

*) Wie wir erfahren, hatte die Technische Bau-Deputation bereits an demselben Tage aus eigenem Antriebe beschlossen, auf die Aufhebung ihrer Stellung als Kuratorium der Bau-Akademie anzutragen.

eine einheitliche polytechnische Hochschule unter Auflösung der zur Zeit bestehenden Hochschulen gestaltet wissen wolle, wird sodann mit allen gegen 4 Stimmen angenommen. —

Als zweiter Gegenstand der Diskussion wird von dem Hrn. Vorsitzenden die Frage der Leitung des Instituts vorgeschlagen; auf Wunsch von Hrn. Hartwich wird jedoch die Frage eingeschoben: wie das Ressort-Verhältniss der polytechnischen Hochschule zu gestalten sei.

Hr. Hartwich empfiehlt im Sinne einer einheitlichen Leitung des gesammten Unterrichtswesens, dass die Anstalt und mit ihr alle übrigen technischen Lehr-Institute dem Ressort des Unterrichts-Ministeriums anvertraut werde. In der Debatte, an welcher die Hrn. zur Nieden, Kinel, Weingarten, Hellwig, Küster und Blankenstein Theil nehmen, wird als Bedenken gegen diesen Vorschlag geltend gemacht, dass das Wohl und Wehe der Anstalt damit einer Behörde übergeben werde, welche der Technik wohl kaum ein grosses Interesse und Verständniss entgegenbringen werde. Von der anderen Seite wird ausgeführt, dass diese Gefahr in keinem Falle ausgeschlossen werden könne, dass sie aber kaum in Betracht komme, da die eigentliche Leitung der Anstalt in die Hände des Lehrkörpers gelegt werden müsse, während der als obere Instanz fungirenden Behörde — wie bei den Universitäten — wesentlich nur die Personalien und die spezifischen Verwaltungs-Angelegenheiten anheim zu geben wären. — Der Antrag, sich für Zuweisung der polytechnischen Hochschule an das Unterrichts-Ministerium auszusprechen, wird hierauf mit allen gegen 2 Stimmen angenommen. —

Auf Vorschlag des Hrn. Vorsitzenden wird der Schluss der Verhandlungen bis auf die nächste Sitzung vertagt. An der Beantwortung der im Fragekasten enthaltenen Fragen, die nunmehr noch erfolgt, nehmen die Hrn. Streckert, G. Meyer, Wernekinck, Keil, Schwedler, Böckmann, Büsing und Ende Theil.

— F. —

Vermischtes.

Einige Bemerkungen über Spiegel-Instrumente und deren Gebrauch.

Um die Richtigkeit von Winkel-Prismen oder Winkel-Spiegeln zu prüfen, wurden in einem grösseren Magazinboden 4 Fäden genau in einer geraden Linie aufgehangen. Dies liess sich mit Hülfe eines horizontal ausgespannten Fadens erreichen, an welchem die 4 Vertikalfäden freischwebend befestigt waren; um die Beweglichkeit der Fäden zu mindern, tauchten die zur Spannung benutzten kleinen Gewichte in Schälchen, die mit Flüssigkeit gefüllt waren, ein.

Das zu prüfende Instrument wurde in halber Länge der Fadenreihe aufgestellt und durch Zuhülfenahme von 2 anderen, in gleicher Weise aufgehangenen Fäden ein angenommener rechter Winkel eingerichtet. Die Prüfung des sich ergebenden Supplement-Winkels gewährte ein Urtheil über die Richtigkeit des Instruments. Die Lage des Fusspunkts, auf welche in einem Artikel in No. 93, Jahrg. 1875 d. Ztg. besonders hingewiesen ist, konnte bei diesem Prüfungsverfahren ausser Frage bleiben. —

Bei der Aufgabe, mittels des Winkelspiegels möglichst genau einen rechten Winkel mit scharfer Bestimmung des Scheitelpunktes abzustecken, könnte man, ohne die Lage des Fusspunktes zu berücksichtigen, nachdem durch 2 Marken der eine Schenkel festgelegt wird, auch den anderen Schenkel durch 2 Marken einrichten und dadurch den Kreuzungspunkt beider Schenkel wirklich genau feststellen. —

Wenn man die beiden Spiegel eines Instruments mit entsprechenden Marken versieht und bei der Winkelmessung die Sehstrahlen durch diese Marken gehen lässt, so wird stets ein und derselbe Punkt des Instruments im Scheitel des zu messenden Winkels liegen. Dieser Punkt lässt sich leicht ermitteln und als genauer Fusspunkt des Instruments für dieses Verfahren benutzen. —

In ähnlicher Weise kann man bei Feldmessungen sich von dem Kollimationsfehler eines Spiegel-Sextanten vollständig unabhängig machen, indem man jeden Schenkel des zu messenden Winkels durch je 2 Marken aussteckt. Man kann dann während der Messung unmittelbar die richtige Lage des Instruments prüfen. —

Beim Bau der massiven 8eckigen Spitze des Schlossthurms zu Königsberg in Pr. erschien es zweckmässig, die Spitze der äusseren Pyramide ihrer Lage nach genau zu bestimmen. Die Spitze liegt etwa 31^{m} über dem Mittelpunkt der Grundfigur, 90^{m} über dem Gipfel des Schlossberges, und wird deshalb, mit seltenen Ausnahmen, von ziemlich lebhaften Luftzügen umströmt, so dass eine einfache sichere Fadenlothung sich fast niemals ausführen liess.

Zur Lösung der Aufgabe wurde nun über dem Mittelpunkt der Grundfigur ein liegendes Kreuz aus Draht und nahe unter demselben ein flaches Becken von etwa 8^{cm} Durchm., das mit Quecksilber gefüllt war, aufgestellt. — Auf einer spiegelnden Oberfläche steht jeder Lichtstrahl senkrecht, welcher nach dem Punkte seines Ursprungs zurückgeworfen wird. Da die Oberfläche des Quecksilberbeckens wagerecht zur Erdoberfläche ist, so wird ein in genannter Weise zurückgeworfener Lichtstrahl senkrecht zu derselben gerichtet sein.

Durch ein in der Höhe der Pyramidenspitze befindliches Spiegelchen von etwa 2^{cm} Durchm. wurde Licht auf den Quecksilberspiegel geworfen und durch ein kleines Loch, in der Foliirung des oben befindlichen Spiegels angebracht, das Erscheinen des Lichtbildes in dem Quecksilberspiegel beobachtet. Sobald das Lichtbild sich unter dem erwähnten Drahtkreuz befand, konnte man in der Höhe von 31^{m} darüber 4 von einander getrennte Lichtpunkte mit blossem Auge deutlich wahrnehmen. Eine Verschiebung des oberen Spiegels um pp. 3^{mm} genügte, um die gleichmässige Viertheilung des Lichtbildes zu zerstören. — Durch diese Vorrichtung liess sich mit genügender Genauigkeit die gewünschte Lothung bei jeder Witterung ausführen, ausserdem auch zu jeder Zeit der feste unverrückte Stand des Baugerüstes prüfen.

Durch Hinzuziehung eines Fernrohrs würde die beschriebene Einrichtung auch für grössere Höhen, als die hier vorgekommene, gut zu verwerthen sein.

Königsberg i. P., im Januar 1876. Mendthal
Kgl. Landbaumeister.

Das technische Personal des Gotthardbahn-Baues. Es ist vielleicht für die Leser der Deutschen Bauzeitung von Interesse, einen Ueberblick über die Zahl und Zusammensetzung des beim Bau der Gotthardbahn betheiligten technischen Personals zu erhalten, zumal die bezüglichen Verhältnisse wohl nächstens zur Sprache kommen werden. Nach dem Geschäftsbericht der Direktion pro 1874 waren am Schlusse dieses Jahres 131 Ingenieure, Architekten, Geometer und Zeichner, sowie 57 Aufseher, Schreiber etc., im Ganzen 188 Personen beschäftigt, wovon 96 auf die Schweiz, 40 auf Italien, 37 auf Deutschland und 15 auf andere Länder kamen. — Im ersten Quartal 1875 war diese Zahl auf 131 Ingenieure und 43 Aufseher etc., im Ganzen also auf 174 Personen gesunken; dieselbe stieg nach Abgang des Herrn Gerwig im zweiten Quartal auf $241 + 71 = 312$, im dritten Quartal auf $282 + 71 = 353$ Personen, war jedoch am Schlusse des Jahres 1875 wieder auf $246 + 93 = 339$ Personen gesunken.

Die Zusammensetzung, welche dieses Personal am Ende des vorigen Monats aufwies, und die Betheiligung, welche den Angehörigen der Subventionsstaaten hierbei wurde, ergiebt sich daraus, dass das Ingenieur-Personal aus 53 Schweizern, 36 Deutschen, 15 Italienern und 77 Oesterreichern, das Ingenieur-Personal des technischen Zentralbüreaus speziell aus 6 Schweizern, 4 Italienern, 3 Deutschen und 17 Oesterreichern bestand. Es scheint somit, dass Herr Hellwag das Prinzip internationaler Courtoisie, welches Herr Gerwig bei der Besetzung der technischen Stellen festhielt, mit dem eines etwas einseitigen österreichischen Patriotismus (Herr Hellwag ist zwar geborener Schleswig-Holsteiner) vertauscht hat. x.

(Sollte nicht auch die Annahme berechtigt sein, dass von Seiten der österreichischen Techniker unter den augenblicklichen Verhältnissen ihrer Heimat ein stärkeres Angebot stattfindet, als von den Angehörigen anderer Länder? Hüten wir uns, einem Nativismus zu huldigen, wie er den Oesterreichern oft schon mit Recht vorgeworfen ist. D. Red.)

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. in Eisenach. Ueber Wind-Geschwindigkeiten, die bei dem Sturm um Mitte vergangenen Monats stattgefunden haben, ging uns die Notiz zu, dass am Observatorium zu Wilhelmshaven beobachtet worden sind:

11. März 5 U. Morg. Sturm aus Ost 19,4^{m} Geschwindigkt.
12. „ 1 „ „ „ „ West 13,0^{m} „
15. „ 9 „ „ „ „ Südwest 26,7^{m} „

Letztere Zahl giebt zugleich das Maximum an, welches am Wilhelmshavener Observatorium bis jetzt beobachtet worden.

Abonn. V. in Penig. Die Sendung, welche wir dankend erhielten, soll baldigst verwerthet werden.

Bitte um Mittheilung derjenigen Eisenbahn-Verwaltung, welche den Bau der Eisenbahn von Cöln über Hagen nach Herdecke ausführt.

Hrn. E. M. hier. Die Berechnung der Wangen von eisernen Treppen ist ein baustatisches Problem, dessen Lösung ganz davon abhängt, in welcher Weise die beiden Enden der Treppe festgehalten gedacht werden? Die Befestigung am oberen Ende kann so gedacht werden, dass dort entweder nur Horizontal- oder nur Vertikaldruck stattfindet, und je nachdem die eine oder andere dieser beiden Annahmen gemacht wird, ergeben sich Verschiedenheiten in den Kräften, die auf das untere Ende der Treppenwangen wirken, folglich auch 2 verschiedene Lösungen, von denen diejenige für die Konstruktion auszuwählen sein wird, welche die stärkste Beanspruchung liefert. Weiteres hierüber würde in Lehrbüchern der Mechanik, z. B. Ritter: Technische Mechanik, nachzusehen sein. — Dass die Anlage einer freitragenden Treppe mehr ein Gegenstand praktischer Lösung ist als ein solcher, bei dem theoretische Spekulationen besonders angebracht sind, ist uns zweifellos. — Die speziellen Gesichtspunkte, nach welchen in der Eisenb.-Abtheilung des preuss. Handelsministeriums die Nietungen von Blechträgern beurtheilt werden, sind uns nicht bekannt, am leichtesten dürften Sie sich darüber wohl durch Vergleichung einer Anzahl ausgeführter und veröffentlichter Beispiele unterrichten.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Die polytechnischen Hochschulen Preussens und die preussischen Gewerbeschulen. — Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Severino Grattoni. — Mittheilungen über die Unternehmungen der deutschen Eisenbahn-Bau-Gesellschaft etc. — Das Gesetz v. 2. Juli 1875 in Anwendung auf die Revision des Bebauungsplanes für den Stadttheil Moabit. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Die polytechnischen Hochschulen Preussens und die preussischen Gewerbeschulen.

Während der Diskussionen über die Gründung einer polytechnischen Hochschule in Berlin ist von verschiedenen Seiten behauptet worden, dass zwischen der Gewerbe-Akademie und den beiden polytechnischen Schulen in Hannover und Aachen einerseits und den preussischen Provinzial-Gewerbeschulen andererseits so enge Beziehungen beständen, dass es ohne einen völligen Umsturz des gesammten gewerblichen Unterricht-Wesens nicht möglich sei, den Abiturienten der Gewerbeschulen die Berechtigung zum Eintritt in die durch Vereinigung der Bau- und Gewerbe-Akademie in Berlin zu begründende polytechnische Hochschule bezw. in die polytechnischen Schulen von Hannover und Aachen zu versagen. Wir haben uns in Folge dessen angelegen sein lassen, genaue Mittheilungen über die Vorbildungsart der augenblicklich auf jenen 3 Anstalten Studirenden einzuziehen, und theilen dieselben in nachfolgender Zusammenstellung mit:

	Summa.	Immatrikulirte Studirende.							Hospitanten und Zuhörer.
		Mit dem Zeugniss der Reife von						Mit anderweitiger Vorbildung.	
		Gymnasien.	Realschulen I. Ordn.	Realschulen II. Ordn.	Reorganisirten Gewerbesch.	Aelteren u. ausl. Gewerbeschul.			
Gewerbe-Akademie .	713	27	71	6	68	330		65	146
Hannover .	745	120	146	16	42	18		313	90
Aachen . .	523	85	50	—	54	35		189	110
	1981	232	267	22	164	383		567	346

Das Ergebniss in Bezug auf jene oben angedeutete Frage ist demnach, dass die 10 preussischen Gewerbeschulen welche bereits reorganisirt sind (Kassel, Brieg, Liegnitz, Görlitz, Gleiwitz, Hildesheim, Bochum, Koblenz, Elberfeld und Krefeld) zusammen nicht ganz 8% der Studirenden jener 3 Hochschulen stellen, während die älteren, als Fachschulen organisirten Gewerbeschulen, deren Abiturienten seit 1870 auf den höheren Anstalten nur noch provisorisch geduldet werden, mehr als doppelt so stark vertreten sind und zu den immatrikulirten Studirenden der Gewerbe-Akademie noch immer gegen 2 Drittheile stellen. Wenn der Staat durch den Reorganisations-Plan von 1870 in Aussicht genommen hat, diese letztere Klasse von Studirenden demnächst ganz von den technischen Hochschulen auszuschliessen, wenn nach den für das Polytechnikum zu Hannover erlassenen neuen Aufnahmebedingungen (S. 19 d. lfd. Jhrg.) der in Spalte 7 der oben mitgetheilten Tabelle angeführten Klasse (Zöglinge der Vorschulen und ehem. Primaner höherer Schulen) d. i. nahezu der Hälfte des gegenwärtigen Bestandes an immatrikulirten Studirenden künftig die Aufnahme versagt wird, so sind dies Maassregeln, welche in die bisherigen Verhältnisse des gewerblichen Unterricht-Wesens in Preussen bereits in einer so revolutionären Weise einschneiden, dass es in dieser Beziehung wohl kein Bedenken erregen kann, noch einen Schritt weiter zu gehen und — unter entsprechender Erweiterung des Fachkursus bei den reorganisirten Gewerbeschulen — die Berechtigung zur Aufnahme in die polytechnischen Hochschulen auf die Abiturienten der Gymnasien und Realschulen I. Ordnung zu beschränken. — Wenn man befürchtet, dass letztere Maassregel den Wünschen der polytechnischen Schulen Deutschlands nicht entsprechen möchte, weil erst eine einzige derselben — die zu Dresden — auf diesen Standpunkt sich gestellt hat, so erinnern wir an die bereits im Jahre 1867 gemachten Anstrengungen der Lehrer deutscher polytechnischer Schulen, mit einer einheitlichen Organisation zugleich eine Reform dieser Anstalten anzubahnen — Anstrengungen, die bekanntlich durch die ablehnende Haltung der Berliner Bau-Akademie und des Hannoverschen Polytechnikums vereitelt wurden — hoffentlich aber gegenwärtig wieder aufgenommen werden. Die erste der damals aufgestellten Thesen (man vgl. S. 314 Jahrg. 67 u. Bl.) lautete: „Zum Eintritt in ein Polytechnikum ist die Vollendung des 18. Lebensjahres wünschenswerth; die Absolvirung des vollständigen Kursus auf einem Gymnasium (Lyzeum), noch besser auf einer Realschule, entsprechend einer Realschule 1. Ordnung in Preussen, muss Bedingung sein." —

Um Missverständnissen vorzubeugen, wollen wir übrigens mit der Erklärung nicht zurückhalten, dass wir die prinzipielle Berechtigung der radikalen Anschauungen, welche bei den letzten Debatten des Berliner Architekten-Vereins über den Werth der Abiturientenprüfung ausgesprochen worden sind, unsererseits durchaus anerkennen und uns denselben im vollen Maasse anschliessen. Gewiss wird es einer späteren Generation als ein „Zopf" erscheinen, ein Examen, also eine reine Formalität, als maassgebend für die Beurtheilung des Bildungsgrades eines Menschen zu betrachten. So lange jedoch diese Auffassung noch die allgemein herrschende ist und vom Staate festgehalten wird, kann eine einzelne Berufskasse nicht wohl daran denken, sich von der allgemeinen Sitte zu emanzipiren. Man braucht indessen jener Formalität gleichfalls nur durch eine Formalität Rechnung zu tragen, d. h. jene Aufnahme-Bedingungen nur für die zu immatrikulirenden Studirenden vorzuschreiben. Dass eine Hochschule an sich Jedem zugänglich sein muss, der die Fähigkeit besitzt, die von ihr gebotene Belehrung mit Nutzen zu verwerthen, und dass daher an einer polytechnischen Hochschule in der Zulassung von Zuhörern und Hospitanten die liberalsten Bedingungen bestehen müssen, scheint uns selbstverständlich.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. 4. Versammlung am 1. April 1876; Vorsitzender: Hr. Mellin.

Nach Aufnahme einiger Mitglieder beschliesst der Verein, zu der vom Berliner Architekten-Verein eröffneten Subkription auf das Werk: „Berlin und seine Bauten" seine Mitglieder durch spezielle Zuschrift einzuladen.

Von dem Vorstande des Verbandes ist die Anzeige eingegangen, dass die vom Verein zur Behandlung durch die Verbandsvereine in Vorschlag gebrachten 3 Fragen auf die Tagesordnung der nächsten Delegirten-Versammlung gebracht werden sollen und dass dem Verein das Referat über die Frage betreffs der Fundirung grösserer Brücken übertragen sei. — Die Versammlung nimmt die Wahl bezüglicher Kommissionen vor und wählt zur Bearbeitung der beiden Fragen über die Fundamentirung grosser Brücken auf bedeutenden Tiefen und über die zulässigen Minimal-Dimensionen für die Pfeiler von Balkenträger-Brücken eine Kommission, bestehend aus den Herren Dreling, Funk, Gehlen, Gleim, Lohse und Mackensen. Betreffs der Frage über die Fortschritte der Bau-Ausführungen im reinen Konstruktions-Stil wird wegen des theilweise statistischen Inhalts der Frage eine stärkere Kommission gewählt, um möglichst Repräsentanten aller Theile des ausgedehnten Vereinsbezirkes, in welchem in Bezug auf die Bauausführungen grosse und prinzipielle Verschiedenheiten herrschen, zu vereinigen. Es werden gewählt die Hrn.: Custodis, Ewerbeck, Genzmer, Güldenpfennig, Jüttner, Kaiser, Maertens, Mellin, Pflaume, Weyer und Wiethase.

Auf den Vorschlag des Breslauer Architekten- und Ingenieur-Vereins, der von diesem an das Haus der Abgeordneten übersandten Zustimmungs-Adresse bezüglich des Beschlusses über die Neugestaltung der technisch-akademischen Lehranstalten Berlins beizutreten, beschliesst die Versammlung:

In Berücksichtigung der Sachlage, nach welcher das Haus der Abgeordneten in seiner Sitzung vom 17. März zu der beregten Angelegenheit bereits Stellung genommen und die weitere Behandlung der Frage in die Hand Sr. Exzellenz des Hrn. Handelsministers gelegt habe, eine Einwirkung in dieser Sache daher richtiger an die letztere Adresse als an die des Abgeordnetenhauses zu richten sei, —

in Erwägung ferner, dass eine solche Einwirkung nur durch die eingehendste Darlegung der Gründe für die beabsichtigten Reformen von Erfolg sein würde, —

dass endlich bei der Wichtigkeit und Schwierigkeit einer solchen Behandlung der Angelegenheit sowohl in materieller als formeller Hinsicht eine direkte Erledigung von der für die Sache nicht genugsam vorbereiteten Versammlung nicht getroffen werden könne, —

aus diesen Gründen von einem Anschluss an die vom Breslauer Verein abgesandte Adresse abzustehen, die durch eine Kommission zu bearbeitende Frage in der nächsten Versammlung zur Diskussion zu bringen und nach dem Ausfall derselben die weiterhin zu ergreifenden Schritte zu beschliessen. — In die bezgl. Kommission werden gewählt die Hrn. Cohn, Funk, Gleim, Menne, Neumann, G. Schmitz und Thometzek.

Hr. Emmerich erläuterte hierauf den von ihm konstruirten Stell-Apparat für Weichen und Signal-Hebel an einem Modell.

Zum Schluss wird für die diesjährige Wander-Versammlung Bonn, Heisterbach, Dortmund und Brilon in Vorschlag gebracht, Beschluss über Ort und Zeit jedoch auf nächste Versammlung verschoben. —

Berichtigung. In das Referat über amerikan. Brücken No. 27. Pag. 137 dies. Ztg. hat sich durch Auslassung des Wortes *nur* in Sp. 2 letzte Zeile ein sinnentstellender Fehler eingeschlichen. Durch Einschaltung dieses Wortes a. a. O. ergiebt sich der richtig verstandene Sinn des betr. Passus dahin: dass der Autor des Referats für das amerikanische System der Verbindungen die Nothwendigkeit der *allervorzüglichsten* Arbeit hat betonen wollen.

Severino Grattoni †. Am 3. April starb zu Turin Severino Grattoni, der überlebende Genosse des Mont-Cenis-Tunnel-Erbauers Sommeiller und wie dieser ein Hauptförderer jenes epochemachenden Unternehmens.

Grattoni wurde am 7. Dezbr. 1816 zu Voghera geboren. Vorgebildet auf dem Lyzeum seiner Vaterstadt bezog er demnächst die Universität in Turin und übernahm nach Absolvirung seiner Studien, 1837, die Leitung der Kunst und Gewerbeschule zu Biella. Durch seine Mitarbeiterschaft an damaligen politischen Organen fortschrittlicher Richtung lenkte er die

Aufmerksamkeit Cavour's auf sich, der ihn nach Uebernahme des italienischen Ministeriums mehrfach zur Erstattung von Gutachten über grosse Staatsbauten in Anspruch nahm; im frühen Besitz eines ansehnlichen Vermögens erlangte Grattoni nun auch bald einen Sitz auf den Bänken des italienischen Parlaments. Er machte zu Anfang der 1850er Jahre die nähere Bekanntschaft von Sommeiller und Grandis, mit denen gemeinschaftlich er sich speziellen Studien über eine durch komprimirte Luft zu betreibende Maschine für die geneigten Ebenen von Busalla hingab; das bedeutungsvolle Neue dabei war die projektirte Benutzung einer ruhenden Wassersäule zum Betrieb der Kompressionswerke. Hieran reihte sich unmittelbar die Nutzbarmachung dieser Triebkraft für den Bohrbetrieb am Mont-Cenis-Tunnel an; die Ausführbarkeit des Tunnelbaues war, wie bekannt, von dem hierin verwirklichten Fortschritte direkt abhängig. — Am 25. Dezbr. 1870 erfolgte der Durchbruch der letzten schmalen Wand im Mont-Cenis, welche die von italienischer und französischer Seite aus begonnenen Arbeiten noch trennte, am 17. September 1871 die feierliche Einweihung des vollendeten Werks. Der engverbundene Genosse Grattoni's, Germano Sommeiller, gestorben zu Anfang September 1871, hat diesen Tag nicht erlebt; auch die anderen mithelfenden Freunde und Förderer am Werk sind längst vom Schauplatz abberufen worden; nur Grattoni ist es vergönnt gewesen, der gereiften Früchte seiner Thätigkeit sich längere Jahre hindurch freuen zu können, bis, als letztem in der Reihe, jetzt auch ihm der Abruf geworden ist. —

Aus der Fachlitteratur.

Mittheilung über die Unternehmungen der deutschen Eisenbahn-Bau-Gesellschaft etc., insbesondere mit Rücksicht auf den Bau der Berliner Stadtbahn; von Hartwich, Wirkl. Geh. Ob.-Reg.-Rth. a. D. Berlin 1876, Polytechn. Buchhandlung (A. Seydel).

Zweck und Inhalt der kleinen, mit 5 Plänen ausgestatteten Broschüre sind gekennzeichnet in einigen Worten der Einleitung, die der allgemeinen Wahrheit Ausdruck geben, dass nur zu häufig der „Erfolg" der einzige Maasstab ist, nach welchem der Werth eines Unternehmens heut zu Tage beurtheilt wird.

In einer ungeschminkten Vorführung der Hauptmomente des bisherigen Verlaufs der begonnenen Unternehmungen der D. Eisenb.-B.-G. findet der Hr. Verfasser Gelegenheit, manche Thatsachen ans Licht zu bringen, über welche man bisher nur dürftig oder gar nicht unterrichtet war, und Streiflichter auf Zustände und theils auch auf Persönlichkeiten fallen zu lassen, die für den Näherstehenden von hohem Interesse sein werden. Indessen ist der Inhalt der Broschüre doch ein weitergehender als der hiermit gekennzeichnete, da im letzten Theile derselben die Verhältnisse der Berliner Stadtbahn eine ziemlich weitgehende Beleuchtung erfahren, die, obwohl sie in erster Linie für Grundbesitzer und Unternehmer Berlins nützlich sein wird, doch auch dem fern stehenden Techniker mancherlei fachlich Interessantes zu bieten vermag. — Auch für die in letzter Zeit vielfach erhobene und durch zahlreiche Kalamitäten nur zu sehr begründete Forderung: für das zerrissene öffentliche Bauwesen Berlins einen geeigneten Mittelpunkt zu schaffen, sind aus der Hartwich'schen Broschüre mehre wichtige Belege zu gewinnen.

Ferneres werthvolles Material zu der letzberührten Frage bietet eine andere kleine Gelegenheits-Schrift, betitelt:

Das Gesetz v. 2. Juli 1875 in Anwendung auf die Revision das Bebauungsplanes für den Stadttheil Moabit; Denkschrift etc., nebst einem Plan; Berlin 1876. Polytechn. Buchhandlung (A. Seydel).

Die Denkschrift bezweckt den Nachweis zu liefern, dass der gegenwärtig geltende Bebauungsplan von Moabit schwere Schädigungen jenes nordwestlichsten Stadttheils von Berlin mit sich bringt, die insonderheit dadurch entstehen, dass die Interessen der dort mündenden Eisenbahnen „in unverantwortlicher Weise" berücksichtigt worden sind. Um einige jener Schäden möglichst wieder gut zu machen, muss der bestehende Bebauungsplan eine durchgreifende Revision erfahren und zu dem Wie dieser Revision bietet der der Broschüre beigefügte Plan, mit eingezeichneten Strassen- etc. Aenderungen, eine geeignete Grundlage.

Die städtischen Behörden, an welche nach dem neuen Gesetz v. 2. Juli 1875 die früher entbehrte Initiative in dergleichen Fragen übergegangen ist, werden der in der Broschüre niedergelegten, wohlmotivirten Forderung hoffentlich bald die gebührende Aufmerksamkeit zuwenden, und bei diesem einen Punkte beginnend, eine vielfach revidirende Hand an den Berliner Bebauungsplan anlegen, der dieser Hand an zahlreichen Stellen bedürftig ist. Dies umfassende Revisionswerk könnte bedeutend gefördert werden, wenn in anderen Stadtgegenden, wo ähnliche üble Verhältnisse wie in Moabit stattfinden, direkt und indirekt Betheiligte sich zu einem gleichartigen praktischen Vorgehen, wie jetzt von Grundbesitzern und Bürgern Moabits geschehen ist, vereinigen wollten. Reichlicher Stoff zu solchen Arbeiten dürfte namentlich in den Süd- und Südwestgegenden der Stadt nicht fehlen. B.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Bauinspektor Karl Julius Dr. Krieg in Potsdam zum Baurath und 2. bautechnischen Mitgliede der Ministerial-Baukommission in Berlin. Der Bauinspektor Emil Rudolph Christoph Treuhaupt in Gumbinnen zum Baurath.

Der Regierungs- und Baurath Voigtel, bisher erster Assistent des Ministerial-Bauraths im Kriegsministerium, ist mit den Geschäften des technischen Revisors für die Projekt-Bearbeitungen etc. zu den Militairbauten in den Bezirken der Intendanturen des Garde- und III. Armee-Korps beauftragt worden.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Richard Scherer aus Ober-Drees, Kreis Rheinbach, Joseph Steinebach aus Ehrenbreitstein, Stephan Estkowski aus Posen, Theodor Goecke aus Emmerich, Paul Goebel aus Liegnitz, Hermann Zimmermann aus Langfuhr bei Danzig, Clemens Blokuzewski aus Neustadt i. Westpr., Martin Marcuse aus Schöneck i. Westpr.

Brief- und Fragekasten.

P. S. H. H. Zum Selbstunterricht in der graphischen Rechen-Methode können Sie benutzen: v. Ott, die Grundzüge des graphischen Rechnens etc. Prag 1874.

Hrn. A. R. in Zerbst. Ihre Frage, ob staatliche Bestimmungen über die Gefällverhältnisse von Rampen bestehen? ist uns in dieser ganz allgemeinen Fassung unverständlich.

Hrn. L. hier. Wir vermögen Ihnen bestimmte Quellen-Angaben zu der Frage, bei welchen Stromgeschwindigkeiten Schiffahrtsbetrieb mit Leinenzug noch rentabel ist, leider nicht zu machen, sondern müssen uns auf die Angabe beschränken, dass von französ. Ingenieuren etwa 1^m Stromgeschwindigkeit als diejenige Grenze angesehen wird, bis zu welcher Schifffahrtsbetrieb mit Leinenzug noch lohnend sein kann. Die Angabe geht nur wenig über dasjenige hinaus, was in Hagen Th. II. Bd. 2 zu dem betr. Gegenstande angeführt ist.

Hrn. E. in Cöln. Der Niederrheinisch-Westfälische Architekten- und Ingenieur-Verein, dessen Vorstand der Geh. Reg.-Rth. Hr. Funk ist, tagt regelmässig in Cöln, wie Sie sowohl aus unserer Ztg., wie aus S. 137 der Beigabe unseres Deutschen Baukalenders hätten ersehen können.

Auszug aus dem Marktbericht des Berliner Baumarkt für die Woche vom 5. bis 12. April 1876.

Gruppe I. (Bausteine, Mörtel, Thonwaaren.)

In letzter Woche zeigte sich eine grössere Lebhaftigkeit im Geschäft in Mauersteinen, hervorgerufen durch Abbruch vieler alten Gebäude, und es fanden vielfache Umsätze zu gedrückten Preisen per Kasse statt. Gefragt blieb jedoch nur grosses Format in besseren Qualitäten; indess verhalten sich Kassakäufer bei den geforderten Preisen zum Abschluss grösserer Posten abwartend. Im Allgemeinen kann immer noch ein Rückgang der Preise konstatirt werden.

Sämmtliche Preise verstehen sich loco Berlin, Ufer od. Bahnwagen, in Mark pro Tausend.	I Qual.		II Qual.		III Qual.	
Hintermauerungs-Ziegel . . Normal-F.	36	—	33	—	—	—
dito Mittel-F. (24^{zm})	31	—	29	—	—	—
dito klein F. (23^{zm})	—	—	—	—	—	—
Rathenower Thon-Ziegel u. ähnl. Norm.-F.	48	—	42	—	—	—
dito . . . . Mittel-F.	42	—	37	50	—	—
Verblend-Ziegel . . . . . Normal-F.	65	—	60	—	—	—
dito . . . . Drei-Quartiere	90	—	80	—	—	—
dito . . . . Halbe	65	—	50	—	—	—
dito . . . . . . Ein-Quartier	50	—	40	—	—	—
Klinker . . . . Normal-F.	54	—	48	—	—	—
dito . . . . Mittel-F.	42	—	36	—	—	—
dito . . . . klein F.	—	—	—	—	—	—
Loch-Ziegel . . . . Normal-F.	50	—	42	—	—	—
dito . . . . Mittel-F.	—	—	—	—	—	—
Poröse Thon-Voll-Ziegel . . Normal-F.	42	—	37	50	—	—
dito . . Mittel-F.	—	—	—	—	—	—
Poröse Thon-Loch-Ziegel . . Normal-F.	43	50	39	—	—	—
dito . . Mittel-F.	—	—	—	—	—	—
Dachziegel, Rathenower und ähnliche . .	42	—	40	50	37	50
Künstliche Sandstein-Verblender . . .	—	—	—	—	—	—
Kalk pro Hektoliter fr. Bau	2	30	2	20	—	—
Hydraulischer Kalk pro 150^k brutto . .	10	—	9	50	4	50
Gips pro 75^k fr. Bau	3	—	2	80	2	30
Zement pr. 175—180^k brutto	11	50	10	50	—	—
Chamottesteine, Normal-Format	115	—	—	—	—	—
do. Klein Format	105	—	—	—	—	—
Chamottemörtel pro 50^k	1	25	—	—	—	—
Oefen, emaillirt, weiss	110	—	80	—	66	—
do. do. halbweiss	110	—	81	—	54	—
Mauerrohr, Prima, pro Schock	7	50	6	—	-	—
Kalkbausteine, pr. kb^m	10	—	9	50	8	50
Zwitter	6	50	6	—	5	50

In den übrigen Gruppen — mit Ausnahme von Gruppe V (Innerer Ausbau) — herrschte wegen der bevorstehenden Feiertage Geschäftslosigkeit. Preise im Wesentlichen unverändert.

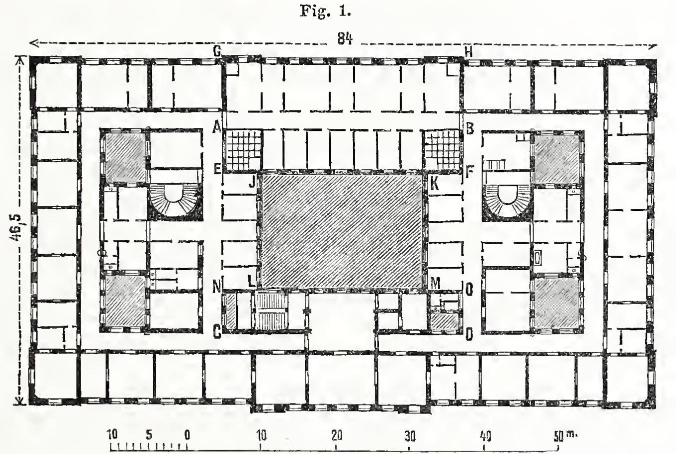
Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Der Brand des Hotels „Kaiserhof" in Berlin am 10. Oktober 1875. — Die Aufnahmen italienischer Dekorationsmalereien durch M. Meurer. — Der Stand der Arbeiten zur Erlangung eines deutschen Patentgesetzes. — Mittheilungen aus Vereinen: Aus den Protokollen des Dresdener Architektenvereins. — Vermischtes: Maassregeln zur Beseitigung der durch Ueberschwemmung von Ortschaften herbeigeführten gesundheitsgefährdenden Nachwirkungen. — Eine neue Organisation des Staatsbauwesens im Grossherzogthum Hessen. — Die Bestrebungen zur Hebung der Gewerbethätigkeit in Köln. — Konkurrenzen: Zur Konkurrenz für Entwürfe zum Hamburger Rathhausbau. — Brief- und Fragekasten.

Der Brand des Hotels „Kaiserhof" in Berlin am 10. Oktober 1875.

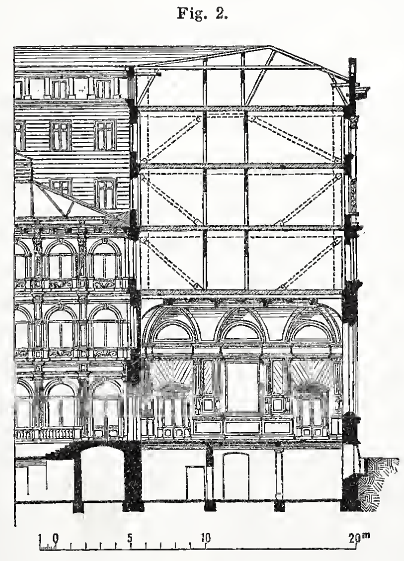
Unter einer Anzahl von grossen Brandunfällen, welche die letzten Monate des Jahres 1875 übel kennzeichnen, hat längere Zeit hindurch der Brand des Berliner Kaiserhofs das Interesse weiter Kreise besonders lebhaft in Anspruch genommen. Dies Interesse wurzelte nicht nur in dem relativ bedeutenden Umfange des Unfalls, sondern mehr noch in dem Zwecke, für welchen der Bau geschaffen, in der Art, in welcher derselbe durchgeführt worden, und endlich in der aussergewöhnlich knappen Frist von 10 Tagen, die zwischen dem erfolgreichen Uebergange des Neubaues an seine Bestimmung — am 1. Oktober 1875 — und der partiellen Zerstörung desselben durch Feuersgewalt — am 10. desselben Monats — dem Werke bekanntlich nur zugemessen gewesen ist. — Dem Bau und der Einrichtung des Hotels Kaiserhof ist von uns bereits in No. 79 d. Ztg. pro 1875 eine längere Mittheilung gewidmet worden; wir wiederholen aus derselben an dieser Stelle kurz dasjenige, was für die folgende Besprechung des Brand-Unfalls vom 10. Oktober von einigem Belang sein möchte, und wir ergänzen jenes Material hier so weit als nöthig, wobei wir uns durchaus auf denjenigen Bauzustand beschränken, der vor dem Brande vorhanden war, und diejenigen Abänderungen desselben ausser Betracht lassen, die bei dem vollführten Wieder-Aufbau des Hotels in Rücksicht auf Vermehrung der Feuersicherheit desselben vorgenommen worden sind.

Fig. 1.



Wie die beigedruckte Grundrisskizze (Fig. 1) vom 2. Geschoss des Kaiserhofs zeigt, bildet der Bau ein Rechteck von 84^m Länge und $46{,}5^m$ Tiefe, welches durch 3 nach der Länge und 4 nach der Quere verlaufende breite Korridore in eine Anzahl regelmässig und sehr symmetrisch angeordneter Zimmergruppen zerfällt. Mittelpunkt derselben ist ein grosser Lichthof von 22^m Länge und 15^m Tiefe, der über Fensterhöhe des 2. Geschosses mit Glasdach gedeckt ist (Skizze Fig. 2). Derselbe dient bei entsprechendem Reichthum seiner Ausstattung, als Sammelpunkt der Hotelgäste, als Vor- und Nebenraum für den unmittelbar dahinter liegenden Speisesaal, welcher 32^m lang, 14^m tief ist und durch 2 Geschosse reicht. Der sonstige Raum im Erdgeschoss ist theils zu Hotelzwecken, theils für anderweitige Zwecke verwerthet worden; insbesondere sind zu erwähnen eine Anzahl grosser Kaufläden, welche darin untergebracht sind, ein Café, eine Restauration, mehre Nebensäle und Zimmer, die für gemeinschaftliche Benutzung der Hotelgäste vorgesehen sind, während eigentliche Hotelzimmer im Erdgeschosse sich nicht befinden.

Fig. 2.



Ausschliesslich zu Logirräumen dagegen sind die 4 oberen Stockwerke des Baues eingerichtet, auch selbst ein Theil des 5. (Dach-) Geschosses ist zur Anlage untergeordneter Logirräume, für die Hoteldienerschaft etc. verwerthet worden.

Disposition und Einrichtung sind in allen 4 Hauptgeschossen nahezu übereinstimmend. Völlig gleich sind die Korridor-Anlagen und verschieden nur die Zimmergrössen. Diese Verschiedenheiten sind dadurch entstanden, dass in den unteren Geschossen vorwiegend Räume von mehr reichlich gegriffenen Abmessungen, in den oberen dagegen vorwiegend kleine, auf das knappe Bedürfniss beschränkte Logirzimmer angelegt worden sind. Insgesammt enthalten die 4 Hauptgeschosse 262 Logirzimmer; dieser Zahl treten noch hinzu die oben erwähnten kleinen Räume im Dachgeschoss, welche die 4 Seiten des grossen Lichthofes begrenzend, dort 4 durchlaufende Zimmerreihen bilden.

Bei den ziemlich grossen Verschiedenheiten, die nach dem Vorstehenden in den Grundriss-Anordnungen der Geschosse bestehen, haben sich in den oberen Geschossen vielfache Schwierigkeiten für die Anlage der Wände ergeben. Theils hat man dieselben durch Zuhülfenahme von Eisen-Konstruktionen, theils durch zahlreiche Ausführung leichter Wände aus Holz gelöst. Was zunächst die Eisen-Konstruktionen betrifft, so ist insbesondere auf denjenigen Theil des Gebäudes, der über dem Speisesaal liegt, hier Bezug zu nehmen; die Skizze Fig. 2 zeigt die Haupttheile der betr. Konstruktion, die für das oberste Geschoss als Sprengwerk eingerichtet ist, während darunter, im 3. und 2. Geschoss, gleichwerthige grosse Hängewerk-Konstruktionen Verwendung gefunden haben. — In Bezug auf die Anlage von Wänden mit anderer als Massiv-Konstruktion, wenn solche Wände im Innern von Gebäuden ausgeführt werden, lässt die geltende Berliner Bau-Ordnung den Bauherren einen unbegrenzten Spielraum. Es ist daher nicht nur die gewöhnliche Fachwerkwand mit Ausmauerung der Fache in Berlin fast unbeschränkt gestattet, sondern es dürfen unter Sanktionirung durch die baupolizeilichen Vorschriften sogar blosse Bretterwände, mit Putzbewurf auf beiden Seiten, im Innern der Gebäude ausgeführt werden. Von dieser Lizenz ist beim Bau des Hotels Kaiserhof in sehr ausgedehnter Weise Gebrauch gemacht worden, indem in demselben zahlreiche Wände aus sog. Kreuzholz mit 2seitiger Schalung und Putzbewurf vorkommen. Eine besonders grosse Anhäufung der Wände dieser Art findet namentlich in denjenigen Zimmergruppen statt, die in den 3 Geschossen, welche über dem Speisesaal liegen, angeordnet sind, und ebenso im Dachgeschosse, wo die oben erwähnten Dienerschafts-Räume fast sämmtlich mit 2seitig geschalten Wänden umschlossen sind. — Theils haben die Holzwände eine Quer-Stellung zu den Balkenlagen erhalten, theils laufen sie mit diesen parallel, in welchem Falle dann für jede solche ein einziger Deckenbalken dient. Den Wänden mit Querstellung gegenüber besitzen die auf nur einen Balken gestellten Wände den Vorzug, dass keine grossen, durch mehre Geschosse reichenden Hohlräume dabei vorkommen, die im Fall eines Brandes leicht verhängnissvoll werden können; die Bedeutung dieser Thatsache ist auch im Falle des Kaiserhof-Brandes sehr lebhaft hervorgetreten. — Die Balkenlagen im Kaiserhof bestehen durchgehends aus Holz. In Fig. 1 ist versucht worden, die hölzernen Wände des Gebäude-Innern dadurch kenntlich zu machen, dass für dieselben ein feinerer Schnitt als für die übrigen Wände gewählt worden ist. —

An sonstigen Momenten, ausser den bereits angeführten, die mit der Feuersicherheit des Gebäudes in näherem Zusammenhang stehen, ist etwa folgendes hervor zu heben:

Massive, durch die Gebäudehöhe reichende Theilungen sind nur wenige vorhanden. Es zählen hierzu insbesondere die durchlaufenden Wände, welche die äusseren Zimmerreihen gegen die Korridore begrenzen, ferner die Einfassungen der 4 äusseren Lichthöfe und endlich die Treppenhäuser. Von den Lichthöfen sind der grosse, im Mittelpunkt belegene, und die 4 anstossenden mit Glas überdeckt, die übrigen ungeschlossen. Von den 3 Treppen führen nur die beiden

seitlich liegenden bis zum Dachgeschosse hinauf und sind hier mit Wölbung abgeschlossen; die vordere (Haupt)-Treppe dagegen hört im 4. Geschoss auf und es ist der Treppenraum dort mit einer gewöhnlichen Balkendecke überdeckt. Eigentliche Brandmauern bis über Dachhöhe reichend, fehlen; die Anlage derartiger Mauern in Gebäuden von grosser Ausdehnung ist in Berlin schon seit lange allgemein ausser Uebung gekommen. — Das Dach ist feuersicher eingedeckt, etwa ⅔ desselben sind mit Schiefer und ⅓ mit Zinkblech bedacht. — Das ganze Gebäude ist mit Gasbeleuchtung und Wasserversorgung ausgestattet; für die letztere, wie gleichzeitig für den Betrieb von 2 Aufzügen, die in Schachten unmittelbar neben dem Haupteingang plazirt sind, dienen 3 eiserne Bassins im Dachgeschoss von zusammen 56 kb^{m} Füllraum. Die Höhenlage dieser Reservoire ist eine etwas zu grosse, als dass dieselben beim heutigen ungenügenden Zustande der Berliner Wasserleitung aus dieser mit Regelmässigkeit direkt gespeist werden könnten; zur Deckung des Wasserbedarfs ist daher im Kellergeschoss des Kaiserhofs eine Pumpe aufgestellt, die durch eine Dampfmaschine mit betrieben wird, welche im übrigen für den Betrieb der Wäscherei und für sonstige Wirthschaftzwecke dient. — Für die Heizung des Gebäudes sind durchgängig Zentral-Anlagen vorhanden. Der grosse Vorraum des Speisesaals (der Lichthof), so wie einige andere Vorräume des Erdgeschosses werden durch Luftheizung erwärmt; die Heizung aller übrigen Räume geschieht durch Warmwasser-Heizung, wozu 4 Systeme vorhanden sind, deren Kessel im Kellergeschoss liegen. Die Heizung gehört, da die Wasser-Erwärmung den Siedepunkt nicht erreicht, dem Niederdruck-System an. Alle Vertheilungsrohre der Heizung gehen von einem im Dachraum aufgestellten offenen Expansions-Reservoir aus; die Rohre liegen zahlreich hinter Holz-Verkleidungen der Zimmerwände. — Von den Ventilations-Einrichtungen ist derjenigen des Speisesaals zu gedenken, welche aus 4, in Brettern hergestellten grossen Schachten besteht, die, in den 4 Ecken über der Saaldecke sich aufsetzend, in ungetheilter Länge und ohne Abänderung der geraden Richtung nach oben führen. Zwischen der Holzschalung der Saaldecke und dem Fussboden des darüber liegenden Geschosses besteht ein Hohlraum, mittels dessen zwischen den Luftsäulen der 4 Ventilations-Schachte eine direkte Kommunikation stattfindet. (Vergl. die Skizzen Fig. 1 und 2).

Zum Schluss der vorstehend gegebenen Baubeschreibung ist noch folgender Thatsächlichkeiten Erwähnung zu thun: Der Kaiserhof liegt von allen Seiten frei; die grösste Annäherung von Nachbargebäuden findet an der Süd- und Ostseite statt. An jener liegt eine neue, erst in den Anfängen der Bebauung begriffene, 22,6^{m} breite Strasse; an dieser die kleine Dreifaltigkeitskirche, zwischen welcher und dem Kaiserhof die Breite der Mauerstrasse auf etwa 15^{m} eingeschränkt ist. Nur etwa 75^{m} von der südöstlichen Ecke des Kaiserhofs entfernt liegt — an der Mauerstrasse — ein Feuerwehr-Depot. — Die Zahl der Eingänge, die in das Innere des Kaiserhofs führen, ist sehr beschränkt: 2 solcher Eingänge hat das Erdgeschoss, 1 desgl. das Kellergeschoss; der Haupteingang liegt in der Mitte der Nordfront, ein Nebeneingang in der westlichen Front, der Ausseneingang des Kellers in der Südfront. — In den Treppenanlagen des Hauses ist eine gewisse Beschränktheit unverkennbar; die dem Vestibül nahe liegende Haupttreppe ist in Abmessungen und Ausstattung ziemlich bescheiden; der sekundäre Rang derselben tritt auch darin hervor, dass diese Treppe in einen an das Vestibül seitlich sich anschliessenden Nebenraum verwiesen worden ist. Noch geringer als diese Treppe sind die beiden anderen Treppen, die den Schmalseiten des Gebäudes nahe liegen, bedacht worden. Im Erdgeschoss haben dieselben eine versteckte, schwer auffindbare Lage erhalten, während ihre Lage in den oberen Geschossen eine relativ etwas günstigere als im Erdgeschoss ist. — Ein erhebliches Moment für den Brandunfall im Kaiserhofe endlich ist, neben der bedeutenden Grösse, auch die ziemlich dichte Bebauung der Grundfläche und die bedeutende Höhe, zu welcher der Bau sich erhebt; vom Strassenpflaster bis zur Oberkante der Zink-Balustrade, die das Hauptgesims krönt, ist eine Höhe von rot. 26^{m} vorhanden. —

Nach einer nur etwa 2jährigen Dauer der Bauzeit hatte am 1. Oktober v. J. die Eröffnung des neuen Hotels stattgefunden; Tagespresse und Publikum hatten dem Vorgange ein aussergewöhnliches Interesse entgegen gebracht, welches zum Theil in zahlreichen Mittheilungen von allerlei Art und Gestalt, die in den Spalten der Tagesblätter damals erschienen, erweckt war, bezw. rege erhalten wurde. Die Zahl der Hotelgäste, welche gleich nach Eröffnung herzu strömten, belief sich nach wenigen Tagen bereits auf etwa 250. Um so grösser war das allgemeine Aufsehen, als am Sonntag den 10. Oktober Vormittags die Nachricht vom Entstehen eines grossen Brandes im Kaiserhofe die Stadt durchlief. Die Schnelligkeit, mit der bei dem Zustande der Berliner Feuerwehr Brände grosser und kleiner Art regelmässig unterdrückt zu werden pflegen, bewährte sich in diesem Falle nicht, da es erst gegen Abend unter aussergewöhnlichen Anstrengungen der Feuerwehr und mit temporärer Hülfsleistung einer Abtheilung der hiesigen Garnison gelang, des Feuers, das im Innern des grossen Gebäudes wüthete, Herr zu werden. Waren auch die Umfassungsmauern des Baues verhältnissmässig unverletzt geblieben und hatte in den Haupttheilen desselben das Feuer kaum das 2. Geschoss (von oben kommend) erreicht, so waren doch sehr erhebliche Baumassen vollständig zerstört worden und grosse auf Hunderttausende von Mark sich belaufende Werthe in wenigen Stunden der Vernichtung anheim gefallen.

Beim Mangel genauer Kenntniss der Entstehungs-Ursachen, des Orts, wo das Feuer zum Ausbruch gekommen, und selbst des Verlaufs der Katastrophe, tauchten alsbald allerlei Muthmaassungen auf, unter denen einige Tage hindurch diejenigen die Oberhand behielten, nach welchen entweder der Gasleitung oder den Heiz-Anlagen des Baues die Schuld zugeschrieben werden müsse. Ein am 8. Oktober aufgenommener Hotelgast hatte wegen starker Erwärmung der Zimmerwand an diesem Tage ein anderes Zimmer verlangt und bekommen, und in diesem anderweiten Zimmer die gleiche Wahrnehmung gemacht, wie in dem

Die Aufnahmen italienischer Dekorationsmalereien durch M. Meurer.

Es ist für uns Deutsche eine ungewohnt freudige Empfindung, wenn wir uns auf einem Gebiete der gewerblichen Kunstbethätigung einmal im Vordertreffen sehen, wenn wir einmal nicht in den Fusstapfen unserer glücklicher situirten Nachbarn, der Engländer und Franzosen wandeln. Ein derartig stolzes Gefühl hat seine volle Berechtigung gegenüber den Resultaten der Meurer'schen Expedition, welche einige Wochen hindurch in dem Berliner Akademie-Gebäude die Aufmerksamkeit des Publikums in ungewöhnlich hohem Grade auf sich gezogen haben und die namentlich von unsern Fachgenossen mit dem höchsten Interesse besucht und studirt worden sind. Dieses Blatt hat das betr. Unternehmem stets im Auge behalten, von seinem ersten Entstehen an — bei Gelegenheit der Ausstellung italienischer Reisestudien im Deutschen Gewerbe-Museum im Frühjahr 1874 bis zum Abgang der Expedition von 3 jungen Stubenmalern unter Hrn. Meurer's Führung im Juli v. J. Wir können uns daher hier darauf beschränken, an die Grundidee des ganzen Unternehmens zu erinnern. Hrn. Meurer war, wie Jedem, der Italien zu eingehenderem Studium bereist, einerseits die unendliche Fülle, andererseits aber auch der unglaublich verwahrloste Zustand der meisten dekorativen Malereien aus den edelsten Perioden italienischer Kunst aufgefallen. Dies hatte den glücklichen Gedanken in ihm erweckt, einige dieser mustergültigen Werke vor dem unausbleiblichen Ruin dadurch zu retten, dass er möglichst getreue Facsimile-Kopien davon anfertigte, selbstversändlich in der Grösse der Originale und — was als besonders glücklich bezeichnet werden muss — unter Beihilfe derselben Klasse von Künstlern, welche die Originale geschaffen: der künstlerisch ausgebildeten Stubenmaler. Geeignete Kräfte fand er in 3 besonders vorgeschrittenen Schülern der Unterrichts-Anstalt des Deutschen Gewerbe-Museums: F. und A. Wetzel und Klinka. Diese 3 Schüler, unter Führung und thätiger Mitwirkung ihres Lehrers, haben nun in den vorliegenden Arbeiten ein Material geschaffen, welches den Originalen bis auf die Farben-Technik (meist a-tempera-Malerei) und den Pinselstrich getreu nachgebildet, als Unterrichts-Mittel, sowie als Vorbilder für neue Schöpfungen von kaum zu berechnendem Werthe ist. Gerade in diesen Faksimile-Kopien in grossem Maasstabe liegt das Neue, worauf wir Deutschen mit Recht stolz sein können, weil wir hierin in der That einen neuen Weg, uns die Hinterlassenschaft grosser Vorzeit nutzbar zu machen, eingeschlagen haben. Die Form, in welcher uns die Schätze dekorativer Kunst hier im Norden bisher meist zugänglich gemacht wurden — das Interesse für dieselben datirt ja überhaupt seit kaum einem Menschenalter — waren meist in kleinem Maasstab mit Aquarellfarbe ausgeführte Studienblätter von Architekten, welche für diese speziell ausreichen mochten, dem Dekorationsmaler aber, der doch die technische Herstellung neuer, ähnlicher Werke in der Hand hat, nicht als Vorbilder gelten konnten. Frankreich und England, welche derartige Studien einst mit grossem Aufwand betrieben, bieten merkwürdiger Weise hier auch wenig Ausbeute. Frankreich beschränkt sich, soweit wir davon unterrichtet sind, nach wie vor darauf, durch die römischen Pensionaire minutiöse Aufnahmen antiker Architekturreste anfertigen zu lassen. England hat in seinem South-Kensington-

zuerst benutzten. Die Wand des zuerst bewohnten Zimmers sollte „glühend heiss“, das neue Zimmer beim Eintritt des Gastes von „heissem Brodem“ erfüllt, die Luft auch in dem Lichthofe, welcher an das Zimmer angrenzt „stickend heiss“ gewesen sein. Ueberraschend muss nach diesen Wahrnehmungen die Thatsache jedenfalls sein, dass jener Gast nicht auch das zweite Zimmer wieder räumte, sondern behielt, indem derselbe am folgenden Morgen die weitere üble Entdeckung gemacht haben will, dass das aus der Wasserleitung des Hauses entnommene Wasser um „mehre Grad wärmer“ als das aus der Küche erbetene warme Wasser gewesen ist.

Dass die Mittheilungen des Reisenden bis zu einem gewissen Grade an inneren Widersprüchen leiden, ist schon angedeutet, dass dieselben stark übertrieben sind, sehr wahrscheinlich. Die Hotelverwaltung hat zu denselben später eine Veröffentlichung erlassen, in welcher die zugegebene Erwärmung der Wände der beiden nach einander benutzten Zimmer mit deren Belegenheit bezw. neben den grossen Schornsteinen der Küche und der Waschanstalt erklärt wird. Ein eigenthümlicher Zufall hat es gefügt, dass jener Gast im 2. Zimmer das gleiche Uebel wieder fand, dem derselbe durch Verlassen des zuerst benutzten Zimmers glaubte entronnen zu sein. Ueber die beregte Erhitzung des Wassers der Wasserleitung hat sich die Hotel-Verwaltung u. W. öffentlich nicht speziell ausgesprochen.

Was die vermuthete Entstehung oder Verbreitung des Brandes in der Gasleitung betrifft, so ist der Unternehmer derselben, der hiesige Fabrikant D. Grove, mit einer Erklärung in die Oeffentlichkeit getreten, welche jener Muthmaassung den Boden entzieht. Die Gaszuführung wurde nach Entdeckung des Feuers sogleich abgeschnitten und an dem Rohrnetze derselben sind Beschädigungen nach dem Brande nur in sehr geringem Maasse aufgefunden worden, so dass die ganze Hausleitung, bis hinauf zum 4. Geschoss, bereits am 2. Tage nach dem Brande — am 12. Oktober — wieder in Benutzung genommen werden konnte. Selbst diejenigen Zuleitungsröhren, welche oberhalb des Glasdaches des grossen Lichthofes liegen, an einer Stelle des Gebäudes, an welcher der Brand besonders heftig gewüthet hat, haben kaum gelitten, vielmehr konnte der im Lichthofe vorhandene grosse Sonnenbrenner, der mittels jener Röhren gespeist wird, schon am 12. Oktober Abends wieder in Benutzung genommen werden, was zu dem Zwecke erfolgte, um den mit der Forträumung des Schuttes nächtlich beschäftigten Arbeitern zu ihrer Thätigkeit zu leuchten. —

Die angestellte polizeiliche Untersuchung hat, soviel bekannt geworden, zu bestimmten Thatsachen oder Umständen, welche die Entstehung des Brandes bewirkt haben, nicht geführt, und auch die Ermittelungen des Hauseigenthümers, der „Berliner Hotel-Gesellschaft“, haben zur Klarlegung des Sachverhalts kaum beigetragen, da die Direktion der Hotel-Gesellschaft in ihrem eben veröffentlichten Jahresbericht sich zu diesem Punkte nur in wenigen Bemerkungen allgemeiner Art vernehmen lässt, deren Schlussergebniss in der Muthmaassung gipfelt, dass der Brand durch unvorsichtiges Umgehen von Arbeitern mit Feuer im Dachraum des Hauses zum Ausbruch gekommen sei.

Nachdem auf Grund dieser und anderer Ermittelungen auch die Schaden-Regulirungen der betheiligten Versicherungs-Anstalten bereits erfolgt sind, ist anzunehmen, dass der Fall des Kaiserhof-Brandes sowohl nach Ursachen als Ergebniss als abgethan zu betrachten ist und für betr. weitere Untersuchungen wahrscheinlich keinen Stoff mehr liefern wird. Für die Leser dies. Bl. bietet derselbe indess noch in der etwas eingehenden Schilderung des Verlaufs der Katastrophe eine interessante Seite dadurch, dass aus dieser Schilderung das Material zur Bildung eines eigenen, selbstständigen Urtheils über Zulässigkeit oder Unzulässigkeit von mehren bei dem Bau des Kaiserhofes gewählten Konstruktionen und Einrichtungen gewonnen werden kann. Ueber jenen Verlauf wissen wir nun etwa dasjenige mitzutheilen, was der folgende Schluss-Artikel bringen wird.

(Schluss folgt.)

Der Stand der Arbeiten zur Erlangung eines deutschen Patentgesetzes.

Von Assessor Dr. Rosenthal in Cöln.

Der in No. 5 d. Bl. v. 15. Januar d. J. erschienene Aufsatz, dessen Ueberschrift mit gleich gutem Rechte „Gegen den deutschen Patentschutz-Verein“ lauten dürfte, veranlasst zu einigen Gegenbemerkungen.

Dem möglicherweise laut werdenden Vorwurf, dass die Bemerkungen im Hinblick auf meine Eigenschaft als Vorstandsmitglied des erwähnten Vereins als eine oratio pro domo erscheinen, werde ich, wie ich überzeugt bin, bei dem Hrn. Verfasser des angezogenen Aufsatzes nicht begegnen. Unsere Ansichten über die richtige Lösung der vielen schwierigen Fragen, welche die Anbahnung einer alle interessirten Kreise befriedigenden Patentgesetzgebung darbietet, mag in manchen Punkten auseinander gehen: unsere beiderseitigen Absichten bleiben auf dasselbe Ziel gerichtet. Dem weiteren Leserkreis gegenüber darf ich aber wohl darauf hinweisen, dass die Zusammensetzung des Vereins, wie die Verhältnisse es nun einmal mit sich bringen, eine derartige ist, dass auch die Eigenschaft eines Vorstands-Mitgliedes die Berechtigung, bezw. die Verpflichtung, das Verständniss für die einschlägige, das öffentliche Wohl so eng berührende Frage, sowie für die Vereinsbestrebungen in jeder Weise zu fördern, nicht schmälern darf. Wenigstens glaube ich mit der Theilnahme an solchen Bestrebungen auf die Fortsetzung einer seit längeren Jahren der Frage der Patentgesetzgebung gewidmeten, namentlich auch publizistischen Thätigkeit nicht verzichtet zu haben.

Anlangend die von Hrn. Professor Dr. Hartig geübte Kritik über das Verfahren des Vereinsvorstandes und dessen Wirkungen muss ich mich bescheiden, darauf hinzuweisen, dass das Votum der General-Versammlung vom 23. März 1875 seinem Inhalte und seinem Gewichte nach dem Vorstande die Ueberzeugung einflösste, dass er sich mit der überwiegenden, nahezu gesammten Anzahl der Vereinsmitglieder in Uebereinstimmung befindet, eine Ansicht, welche sich im Hinblick auf die in der letzten General-Versammlung gepflogenen Verhandlungen und de-

---

Museum mehr in unserem Sinne einige Spezimina italienischer Renaissance-Dekoration, wahrscheinlich jedoch nach kleinen Aufnahmen, gross ausführen lassen, welche aber in Wachsfarben gemalt, von denen, die sie gesehen haben, als wenig charakteristisch geschildert werden. Unter den Bestrebungen Englands dürfen die Publikationen des in Dresden lebenden Lewis Gruner nicht übergangen werden, der in seinem „Specimen“ einen sehr beachtenswerthen Versuch einer Publikation in grossem Maasstab nach Mantuanischen Motiven macht. Von deutschen Bestrebungen auf diesem Gebiet sind schliesslich noch die Exkursionen der Wiener Architekturschule nach Ober-Italien zu erwähnen, deren Aufnahmen aber auch nur den oben charakterisirten architektonischen Stempel tragen. — Mit Hrn. Meurer arbeiteten in Mantua gleichzeitig Zöglinge des Münchener Polytechnikums, welche für diese Anstalt Malereien des Mantegna im Archiv des Schlosses kopirten.

Auf die einzelnen Gegenstände der Meurer'schen Aufnahmen hier im Detail einzugehen, würde den uns zugemessenen Raum überschreiten; wer sich eingehender zu informiren wünscht, sei auf eine erschöpfende Besprechung des L. P.-Korrespondenten in No. 80 u. 84 der Voss. Ztg. hingewiesen.

Der Gedanke, welcher sich bei Betrachtung dieser, doch nur aus 4 Städten Ober-Italiens entnommenen Ausbeute mächtig aufdrängt, ist der: wie überreich doch dies Land ist, wie übergross in der goldenen Zeit der quattro- und cinque-Cento in diesem Lande das Bedürfniss gewesen sein muss, sich die Stätten seines Lebens mit künstlerischen Formen auszuschmücken — wobei denn wohl der trübe Blick auf die Gegenwart und das, was wir so stolz „unsere Kultur“ nennen, nicht unterdrückt werden kann. Höchst interessant ist es dabei, dass sich in den 4 Städten: Mantua, Lodi, Mailand, Genua, deren Wahl gewiss nur durch lokal-praktische Gründe bedingt wurde, uns völlig verschiedene Dekorationsstile der Renaissance entrollen, jeder durch seine Zeit bedingt, jeder in sich vollendet. Es ist zunächst der ältere, vor-Raffaelische Stil, meist der Früh-Renaissance angehörig, durch Borgognone, Mantegna, die Piazzi u. A. vertreten, der im Wesentlichen das mittelalterliche Motiv italienischer Dekoration, die Malerei Ton in Ton mit farbigem Hintergrunde, im Detail nur erst wenig durch das Studium der Antike beeinflusst, zeigt. Ihm gehören die Pilaster- und Bogenzwickel aus San Maurizio (Monastro maggiore) in Mailand an. Einen Schritt weiter im Losringen von mittelalterlichen Vorbildern durch Aufnahme antiker Formendetails — allerdings schon mit echtester, feinster Renaissance-Empfindung — aber immer noch mehr durch die Form als durch die Farbe wirkend, geht die Dekoration der Zentralkirche Sa. Incoronata zu Lodi, eines leider nur zu wenig gekannten edelsten Schmuckstückes des 15. Jahrhunderts. Bisher wurde sie, wie alle bedeutenderen Schöpfungen ihrer Zeit und Gegend, durch den Lokal-Patriotismus der Lombarden den Bramante zugeschrieben. Hrn. Meurer verdanken wir die Notiz, dass dieser grosse Meister wohl kaum einen Einfluss auf den Bau gehabt haben kann, dass vielmehr der eingeborene Architekt Battogio der Erfinder war (1488), als dessen Nachfolger uns der, auch für S. Maurizio in Mailand thätige Dolcebuono genannt wird. Zu derselben Kategorie reizenden, durch Vergoldung und blauen Grund herausgehobenen Flachreliefs, und damit zum zierlichsten, was das 15. Jahrhundert überhaupt aufzuweisen hat, gehört die Dekoration der beiden kleinen Kabinete aus dem Schlosse zu Mantua, welche sich eine der bedeutendsten Frauen der

ren Resultat als eine durchaus gerechtfertigte darstellt. Die Behauptung, dass in dieser Versammlung „von einer sorgfältigen Abwägung des „Für und Wider“ weit weniger die Rede gewesen, als von persönlichen Angriffen der heftigsten und unerquicklichsten Art“, muss ich doch als eine thatsächlich nicht zutreffende bezeichnen. Beim Beginn der Verhandlungen nahm allerdings die Debatte über die Frage: ob während der General-Versammlung neue Mitglieder aufzunehmen seien, einen persönlichen Charakter an; die Versammlung schnitt dieselbe nach nicht allzu langer Diskussion im Sinne der Verneinung aber ab. Demnach bewegte sich die mehrstündige Verhandlung in nichts anderem, als „in sorgfältiger Abwägung des Für und Wider“, und wenn das „Wider“ nicht die Zustimmung der Versammlung fand, so darf dies Resultat nicht dem Mangel einer „sorgfältigen Abwägung“ zugeschrieben werden. Es ist mir bekannt, dass unter anderen ein hervorragendes Reichstags-Mitglied einen sehr befriedigenden Eindruck aus dem Gange der Verhandlungen, denen er zum ersten Male beiwohnte, mit fortgenommen hat, und ich stelle vorläufig der Redaktion den soeben erschienenen Bericht, welcher seinem wesentlichen Inhalte nach sich dem Stenogramm anschliesst, hierbei zur Information zur Verfügung.*)

Der Hr. Verfasser der Arbeit, gegen welche diese Entgegnung sich richtet, hat gewiss nicht beabsichtigt, in denjenigen Kreisen, für welche die D. Bztg. vorwiegend bestimmt ist, eine einseitige Beurtheilung der Tendenzen des deutschen Patent-Schutz-Vereins zu fördern. Diesem Vereine hat es an Anfechtungen nicht gefehlt. Soweit dieselben ihm nicht den Charakter der Objektivität zu tragen und von der Absicht, durch Diskussion der einschlägigen Frage dieselbe zu klären, nicht eingegeben schienen, hat er sie ignorirt. Vorwürfen, welche von so beachtungswerther Seite stammen, wie dies hier der Fall ist, muss aber zum Besten der Sache entgegen getreten werden. In dem fraglichen Aufsatze findet sich die Bemerkung: „Es musste in den Kreisen der I n g e n i e u r e und T e c h n i k e r im höchsten Grade befremden, dass alle Abweichungen des Entwurfs von seinen Unterlagen (Entwurf des deutschen Ingenieur-Vereins und Beschlüsse des Wiener Kongresses) nur noch weitere Zugeständnisse an das Publikum und erschwerende Bestimmungen für den Erfinder enthielten.“ Solche herbe Beurtheilungen der ganzen Thätigkeit eines Vereins, welcher Tausende von Ingenieuren und Technikern umfasst, den ganzen Verein deutscher Ingenieure als korporatives Mitglied in sich schliesst, von der Blüthe der deutschen Grossindustrie, deren Vertreter doch auch nicht gerade entgegengesetzte Interessen wie die Ingenieure und Techniker vertreten, getragen wird, — solch herbe Beurtheilungen müssen doch auch bei ihrer Niederschrift mit Nachweisen belegt und können unmöglich durch die Autorität eines Einzelnen gedeckt werden. Der Unterzeichnete hat in der Patentfrage auf dem Wiener Kongress als Vertreter des deutschen Ingenieur-Vereins fungirt, hatte die Ehre, gerade in der Frage, welche von Hrn. Prof. Dr. Hartig berührt wird — auf die ich später komme, — der Frage über das Verfahren bei Patentertheilungen, mit dem Referat betraut gewesen zu sein, hat für die Erzielung eines brauchbaren Patent-Gesetzes genau in derselben Weise gearbeitet, wie er es heute als Vorstandsmitglied des deutschen Patentschutz-Vereins thut, und hatte die Genugthuung wahrzunehmen, dass von „Ingenieuren und Technikern“, von dem Ingenieur-Verein selbst, die entfaltete Thätigkeit volle Anerkennung fand. Ich gehe auf diesen Punkt etwas weitläufiger ein, weil man gerne von gewissen Seiten den Gegensätzen, welche bei der Diskussion einer hochwichtigen, streitigen volkswirthschaftlichen Frage naturgemäss sich bilden und sich bilden müssen, wenn Klarheit gewonnen werden soll, weil man gern diesen Gegensätzen den Charakter eines Interessenkampfes aufdrücken möchte und deshalb den Erfinder als das Opfer des Publikums hinzustellen beliebt. Hrn. Prof. Hartig ist diese Absicht — darüber bedarf es keines Wortes — fern; aber der Leser seines Aufsatzes könnte sich hierüber täuschen. Wenn der deutsche Patent-Schutz-Verein dem Interesse der Ingenieure und Techniker so sehr entgegen wirkt, so wäre es natürlich, dass diese Kreise ihre Verbindung mit ihm lösten. Wenn ich recht unterrichtet bin — und von glaubwürdiger Seite ging mir die Mittheilung zu — hat denn auch Hr. Prof. Hartig, welcher den sächsischen Ingen.- und Archit.-Ver. bei der letzten General-Versammlung vertrat und für denselben mit der Minorität stimmte, im Hinblick auf die von jener gefassten Beschlüsse den Austritt seines Mandanten aus dem deutschen Patent-Schutz-Verein beantragt. Die Ablehnung dieses Antrages möchte doch als dankbare Anerkennung der Meinung aufgefasst werden, dass die überwiegende Mehrheit des Vereins die Vorschläge einer Minderheit nicht akzeptiren darf und diese Minderheit dennoch volles Vertrauen geniessen kann.

Die Grundsätze des von dem deutsch. Pat.-Sch.-Ver. befürworteten Gesetz-Entwurfs sind im Wesentlichen Ihren Lesern vorgeführt worden. Den nicht zu unterschätzenden inneren Zusammenhang dieser einzelnen Grundsätze, das System des ganzen Entwurfs, welcher auseinander gerissen, allerdings dieser oder jener Ausstellung unterliegen mag, als organisches Gesetz aber ebenso sicher als ein nicht ganz verwerflicher Versuch zur Herstellung eines den Erfinder und die Industrie gleichmässig befriedigenden Zustandes erscheinen wird, diese Momente des Näheren zu entwickeln und einem grösseren Leserkreise zu veranschaulichen, darf ich mir wohl vorbehalten.

Hr. Prof. Hartig rügt namentlich das A u f g e b o t - V e r f a h r e n und die Aufnahme eines f r e i e n L i z e n z p r i n z i p s.

Für das Aufgebot-Verfahren weiss man nun nichts Besseres vorzuschlagen, als das System der Vorprüfung. Es heisst das nichts anderes, als den bisher in den meisten deutschen Landen bestehenden V e r w a l t u n g s w e g beibehalten, statt den in Vorschlag gebrachten R e c h t s w e g dafür einzuführen. In Sachsen mag das Vorprüfungsverfahren sich weniger mangelhaft bewährt haben, wie anderwärts. Soviel aber glaube ich sagen zu dürfen: in anderen deutschen Staaten von grösserem Umfang hat dasselbe eine allgemeine Verurtheilung gefunden, trotzdem Männer zu seiner Anwendung berufen waren, die, was ihre Befähigung und ihren guten Willen betrifft, kühn jeden Vergleich aushalten. Wenn auf die a m e r i k a n i s c h e n Zustände hingewiesen wird, so erinnere ich an die Verhandlungen des Wiener Kongresses und das Urtheil vieler kompetenter Personen, welche doch anderer Ansicht sind, als der in dem beregten Aufsatze zu Tage getretenen. Im allgemeinen hebe ich hier nur hervor, dass das Aufgebot-Verfahren absolut nicht so weitläufig ist, als dies von seinen Gegnern behauptet wird; dass dasselbe Behörden eine Verantwortlichkeit abnimmt, die sie in Sachsen tragen mögen, welcher sie im deutschen Reiche aber niemals gewachsen sein können; dass es den Erfinder auf eigene Füsse stellt; dass es unedlen Täuschungen durch Offenhaltung des Rechtswegs einen Riegel vorschiebt und einzig und allein diejenigen Garantien schafft, die der Deutsche, auch der „Ingenieur und Techniker“ nur in dieser Offenhaltung des Rechtswegs sucht und findet. Wenn ich mir, um ein prak-

*) Auf den hieran geknüpften Wunsch des Hrn. Verfassers, auf Grund der Einsichtnahme des Berichts in einer hinzuzufügenden Note über die Richtigkeit der vorgetragenen Anschauung ein Urtheil abzugeben, glauben wir im Interesse der Wahrung unserer völlig neutralen Stellung zur Sache nicht eingehen zu sollen. D. R.

Renaissance, Isabella d'Este, die vielgefeierte und besungene Gattin Marchese Francesco des Zweiten, Gonzaga, nach dem Tode ihres Gemahls 1420 von dem Architekten Antonio Maria Viami als Wittwensitz ausstatten liess. In anderen Gemächern desselben Schlosses, welches beiläufig, trotz seines verworrenen Grundrisses und seiner halbzerstörten Theile eine wahre Schatzgrube für den Architekten ist, sehen wir schon den Umschwung der Dekorationskunst zu seiner späteren Periode vollzogen. Die verschütteten Herrlichkeiten antik-römischer Architektur und Dekoration waren wieder ans Licht des Tages getreten, und für Raffael und seine Schüler, Giulio Romano, Giov. da Udine, Pierin del Vaga und viele Spätere wurden die Ausgrabungen, „le Grotte“ (d. h. Groteske) des Palatinischen und Esquilinischen Hügels die hohe Schule der Farben-Kühnheit in der Dekoration. Verlassen war mit einem Schlage das Grau in Grau oder in zartem Goldrelief gehaltene Ornament und kühne, unerwartete Theilungen der Wand- und Gewölbefelder, Nebeneinanderstellung satter, ungebrochener Farben, ein kecker Naturalismus im Heranziehen aller möglichen und unmöglichen Thier- und Pflanzenbildungen bezeichnen die neue Art, in welcher uns köstliche Reste, an die berühmtesten Namen geknüpft, durch ganz Italien erhalten sind. Einer der ersten und phantasievollsten in dieser Dekorationsweise war Giulio Romano; sein Palazzo del Te ist weltbekannt. Den hier vorliegenden Arbeiten desselben Meisters, die er in Gemeinschaft mit seinem römischen Studiengenossen, dem Bildhauer Primaticcio, im alten Herzogspalast ausführte, möchten wir vor jenen unbedingt den Vorzug geben. In einem selbstständig abweichenden Sinne aufgefasst, sehen wir die antiken Ueberlieferungen in den schönen Dekorationen Pierin del Vaga's aus dem Palast Doria zu Genua, der, Dank der Engherzigkeit seiner Besitzer, bisher dem Italienfahrer fast unbekannt war und sich unserem Unternehmen auch nur auf diplomatische Intervention geöffnet hat. —

Es sind naheliegende Wünsche, welche sich an die Betrachtung der Resultate dieses Unternehmens anknüpfen. Möge dieser, durch die frische Thatkraft eines Privatmannes zu einem so günstigen Ausgang geführte Versuch den Staat veranlassen, mit den verhältnissmässig geringen Geldopfern, welche sich als nöthig erwiesen haben, dieser ersten Expedition regelmässige Nachfolge werden zu lassen. Geeignete Führer und Arbeiter werden sich immer finden, und wir hätten dann die Aussicht, nicht nur die besten Schätze einer ewig mustergültigen Zeit als Vorbilder bei uns zu besitzen, sondern auch ein Material von Kunsthandwerkern an eben diesen Kopien geschult zu sehen für unsere modernen Aufgaben. Und dann mögen — dies ist der zweite Wunsch — diese modernen Aufgaben nicht fehlen. Schon für die Theilnehmer dieser ersten Expedition, die, soviel wir wissen, mit Hrn. Meurer zunächst in fester Verbindung geblieben sind, wäre es auf das Lebhafteste zu wünschen, dass die erworbene Ausbildung sich recht bald an würdigen, monumentalen Aufgaben betheiligen könnte. Und da bei unserer wirthschaftlichen Lage von den Privaten, denen ja die Kunst immer noch ein Luxus ist, nach dieser Richtung jetzt wohl kaum etwas zu erwarten ist, so sollte der Staat bei den Monumentalbauten, die er jetzt entstehen lässt, zum Besten der Kunst und auch zu seinem eigenen Besten an die Verwerthung jener Kräfte denken, welche diese erste italienische Expedition ihm zur Verfügung stellt. L.

tisches Beispiel anzuführen, vorstelle, dass Jemand bei andauernder Geltung des Vorprüfungs-Verfahrens, vielleicht noch begünstigt durch andere bisher gültige Patentgewährungs-Normen ein Patent erwirbt auf ein Verfahren zur Abkühlung und Härtung eines Glases von eigenthümlicher Beschaffenheit, s. g. „Vulkanglas", und es existirte ein Erfinder dieses Glases im Auslande, welcher mit der Behauptung aufträte, dass er der wahre Erfinder sei, so würde ihm, abgesehen von anderen Garantien, die der Entwurf des deutsch. Pat.-Sch.-Ver. ihm gewährt, durch das Aufgebot-Verfahren die Möglichkeit gegeben, seine Rechte nach allen Seiten hin zu wahren, und jeder Anlass, den deutschen Verwaltungsbehörden aus der Ertheilung des Patentes einen Vorwurf zu machen — hat es doch an solchen unberechtigten Vorwürfen leider nicht gefehlt — käme in Fortfall.*)

Nicht nur das Gehässige einer Vorprüfung, die zu einem für den Bewerber ungünstigen Resultate führt, wird beseitigt, sondern für die Neuheit der Erfindung und die Berechtigung ihres Schutzes werden durch das Aufgebot-Verfahren alle Garantien geschaffen, die nach menschlicher Berechnung denkbar sind. Personen, deren materielle Interessen durch Ertheilung eines Patents berührt werden, vielleicht ganze Kreise von Interessenten, wie in dem oben erwähnten Beispiele ein Verband von Glashütten-Besitzern, Männer der Wissenschaft, kurz alle direkt und indirekt Betheiligten prüfen mit, ohne dass kostspielige Verwaltungs-Einrichtungen erforderlich wären. Sollte nicht die Erwägung, dass das in Vorschlag gebrachte Aufgebot-Verfahren auch dem kritischsten Blicke so mancherlei Vorzüge darbietet, dem Bedenken vor angeblichen Weitläufigkeiten die Wage halten? Vielleicht wird man sich aber eher noch mit demselben befreunden, wenn man einen Standpunkt, von dem aus man nur das Verfahren an und für sich betrachtet, einen Augenblick verlässt und einen solchen wählt, der eine weitere Perspektive über die ferner liegenden Folgen eröffnet. Der Erfinder, namentlich der unerfahrene Erfinder, von dem man ja doch häufig spricht, wie im Konvente von dem *„bon citoyen"* des 4. Standes, wird aus seiner bisherigen Unselbstständigkeit erlöst; die Mithülfe Dritter, bei der Erlangung eines Patents auf dem bisherigen, oft komplizirten Verwaltungswege heute noch unentbehrlich, wird überflüssig; die Möglichkeit, dass der Erfinder selbst sehr häufig die geringsten Früchte seiner Erfindung geniesst und zur sofortigen Aufgabe seiner Rechte bestimmt wird, wird weniger begünstigt; die öffentliche Aufforderung zum Nachweise der nicht vorhandenen Vorbedingungen einer Patentertheilung wird die Gesuche vermindern; die Ueberzeugung, dass man sich öffentlich um ein Patent bewerben muss, dass man öffentlich seine Ansprüche vertreten muss und kontradiktorisch dieselben begründen kann, wird dazu beitragen, die Lust und Liebe an geistigem Schaffen zu wecken, die Anerkennung fremder Leistungen zu sichern und unsere einheimische Industrie selbstständig zu machen.

Uebrigens möchte wohl Veranlassung vorhanden sein, darauf hinzuweisen, dass man die Schwierigkeiten und Nachtheile des Aufgebot-Verfahrens an der Hand des Patent-Gesetz-Entwurfs selbst einmal näher besieht.

Der Gegensatz zwischen Vorprüfungs-System und Aufgebot-System liegt gar nicht in der grösseren oder geringeren Beschleunigung des Verfahrens, er liegt noch weniger in der Verschiedenheit des Verfahrens selbst: beide Systeme stehen nur dem reinen Anmeldesystem prinzipiell entgegen, — der Gegensatz liegt in der Heimlichkeit und Oeffentlichkeit und in gar nichts anderem.

Dass von Seiten derjenigen Personen, welche die Oeffentlichkeit scheuen, dem Aufgebot-Verfahren Opposition gemacht wird, ist erklärlich; sie machen dem Rechtswege Opposition, der Veröffentlichung der Gesuche, der Abrathung gegen die Verfolgung des Gesuchs, der Höhe der Kosten, der Vereinfachung des Verfahrens, der Lizenzertheilung — alles im Hinblick darauf, dass die Anzahl der Gesuche mit der Zeit sich verringert, die Patente, welche nur auf dem Papier stehen, aber immerhin Kosten verursachen, aus der Welt geschafft werden, für ihre Vermittelung und stetige Vermittelung ein Ersatz geschaffen wird.

Der Vorwurf, den man von solcher Seite dem Aufgebot-Verfahren macht, ist der, dass der Erfinder nicht frühzeitig genug in den Besitz seines Patents gelange, dass eine Verschleppung eintrete. Ist das wahr? Es ist ein gesuchter, unberechtigter Vorwand; die Besorgniss liegt tiefer, aber man musste einen Vorwurf konstruiren. Man lese die §§. 22—26 des Entwurfs! Der Erfinder kann die Aussetzung der Veröffentlichung verlangen, er kann nach der und jener Frist die Ertheilung beantragen! Ja man hielt die dem Erfinder gegebenen Fristen noch für zu kurz und dieselben wurden deshalb durch die Beschlüsse der letzten General-Versammlung auch verlängert. Doch wohlverstanden: der Erfinder hat das Recht, die Veröffentlichung der Beschreibung und die Ertheilung des Patents in die Länge zu schieben, aber *beneficia non obtruduntur*, er braucht von diesem Rechte keinen Gebrauch zu machen, er kann 3 Monate nach der Bekanntmachung (Offenlegung) der Beschreibung unter Entrichtung der Abgabe auf Bewilligung des Patents antragen und das Patentamt muss alsdann ertheilen oder versagen. Wo ist hier die angebliche Weitläufigkeit und Verschleppung? Ist das bisherige Vorprüfungs-Verfahren ein kürzeres? Soll es noch kürzer sein? Man ziehe nicht die Anfechtung des Beschlusses des Patentamts vor dem Patenthofe mit herein. Nur ein Einzelner kann anfechten; der Erfinder selbst bleibt alsdann im Besitze seines Patents jedem Dritten gegenüber, selbst wenn das Patent dem einzelnen Anfechtenden gegenüber für wirkungslos erklärt wird. Auch der Patent-Anwalt kann das ertheilte Patent anfechten. Aber das leuchtet auf den ersten Blick ein, diese spätere Offenhaltung des Rechtsweges hat mit der Frage: Vorprüfungs- oder Aufgebot-System nichts zu thun. Will man eine 2. Instanz und den Rechtsweg abschaffen, so sage man dies geradezu; dann soll es, wie in der guten alten Zeit, bei dem Ausspruch einer kleinen Verwaltungsbehörde sein Bewenden haben und von dem ganzen Entwurf bleibt nichts mehr übrig.

Hiernach prüfe man nochmals das Aufgebot-Verfahren mit dem Vorwurf der angeblichen Verschleppung und man wird leicht zur Erkenntniss gelangen, dass gefährdete Interessen eine Opposition konstruiren und dass man sich vielleicht zu einer inkorrekten Auffassung hinziehen liess. —

Hand in Hand mit der Beseitigung des Vorprüfung-Systems geht die Beseitigung der Bestimmung, dass nur im öffentlichen Interesse der Lizenz-Zwang einzutreten habe.

Wenn in dem Aufsatze des Hrn. Prof. Hartig das Urtheil des Oesterr. Ing.- u. Arch.-Vereins, welches gegen den Lizenzzwang überhaupt gerichtet ist, angezogen wird, so entsteht die Vorfrage, ob das Lizenzprinzip überhaupt von der Minderheit der letzten General-Versammlung angegriffen worden sei? Das ist nicht der Fall. Alle Mitglieder des Vereins sind für den Lizenzzwang mit der Beschränkung, dass er nur dann einzutreten habe, wenn das öffentliche Wohl oder die wirthschaftlichen Interessen dies verlangen; die grosse Mehrheit war auch selbst gegen diese Beschränkung. Das Urtheil des erwähnten Vereins richtet sich aber gegen den Lizenzzwang überhaupt und es ist immerhin gewagt, anzunehmen, dass er auf jeden Fall nur das Prinzip mit jener Beschränkung billigen würde. Sei dem wie ihm wolle, ich stelle dem Urtheile jenes Vereins das Urtheil des Niederösterr. Gewerbevereins entgegen, welcher sich im Sinne des deutsch. Pat.-Sch.-Vereins erklärt hat; ich stelle ihm die Ansicht des deutsch. Ingen.-Vereins entgegen und ziehe dann wieder die Aufstellung fremder Ansichten zurück, weil damit doch höchstens bewiesen wird — und für mich braucht dies nicht mehr bewiesen zu werden — dass man über eine solche neue, hochwichtige Frage verschiedener Ansicht sein kann.

Adoptirt man aber das Lizenzprinzip für den Fall, dass das öffentliche Wohl und wirthschaftliche Interessen in Frage stehen, so darf man, wenn man das System des R.-Pat.-Ges.-Entw. nicht wieder umwerfen will, so dehnbare, ja undefinirbare Begriffe wie „öffentliches Wohl", „wirthschaftliches Interesse" nicht in das Gesetz hinein bringen. Damit führt man die Vorprüfung hinterwärts wieder ein und selbstverständlich wären die Gerichte am allerwenigsten berufen, eine solche Prüfung eintreten zu lassen.— Dass in dem Ausdruck der das Lizenzprinzip betreffenden Forderung eine Steigerung im Lauf der Agitation zu erkennen ist, kann nicht Wunder nehmen, wenn man festhält, dass Prinzipien, die man in Form eines Gesetzes zu adoptiren beschlossen hat, wie dies mit den Prinzipien des Wiener Kongresses der Fall ist, erst bei ihrer Formulirung in der richtigen Begrenzung und nach ihren voraussichtlichen Wirkungen erkannt werden.

Hoffentlich habe ich baldigst Veranlassung, in einer Darstellung der einzelnen einschlägigen Bestimmungen den Nachweis zu führen, dass bei diesem Theile des Entwurfs mit Unrecht — für den Vorwurf einer Schädigung der Interessen des Erfinders zu Gunsten der Grossindustrie habe ich keine Widerlegung — Schwierigkeiten in der Durchführung befürchtet werden. —

Ich stimme mit Hrn. Prof. Hartig in der Hoffnung überein, dass die Reichs-Regierung bei Inangriffnahme eines deutschen Patentgesetzes erwägen werde, ob sie solche Neuerungen — Aufgebot-Verfahren und Lizenzprinzip — akzeptiren soll. Nur darin gehen wir auseinander, dass meiner Auffassung nach diese Neuerungen die erwünschte Wirkung des Gesetzes nicht illusorisch machen, sondern verbürgen.

Cöln, im Februar 1876.

*) Vergl. hierzu auch ein in No. 83, Jahrg. 1875 d. Z. mitgetheiltes auffälliges Beispiel. D. R.

Mittheilungen aus Vereinen.

Aus den Protokollen des Dresdener Architektenvereins vom Jahre 1875. Der Verein beginnt seine Thätigkeit mit der Neuwahl des Vorstandes, durch welche die ausscheidenden Mitglieder, die Hrn. Canzler, Eberhard, Giese, Grabl, Hauschild, Strunz und Weissbach wieder in ihre Stellen berufen werden. Ende des Jahres 1874 hat der Verein das erste Stockwerk von Kneist's Restaurant (Gr. Brüdergasse) gemiethet. Es wird zunächst die Ausschmückung eines Bibliothekzimmers nach den Zeichnungen des Herrn Hauschild beschlossen.

Die Reihe der Vorträge eröffnet Hr. Canzler mit einer

Besprechung der Anlage, inneren Einrichtung, Heizung und Ventilation des von ihm erbauten Gymnasiums zu Dresden-Neustadt. Da das Gebäude im Jahrg. 1875 dieser Ztg. publizirt worden ist, so kann von einem Berichte hier Abstand genommen werden.

Im zweiten Vortrage spricht Hr. Steche über die norddeutschen Ziegelbauten des Mittelalters, insbesondere über die Bauten von Neu-Brandenburg. Die Lage der Stadt und ihre Geschichte werden kurz berührt und darauf die starken Befestigungswerke derselben, ihre 4 Thore, ihre „Wiekhämer" und „Fangelthürme" näher beschrieben. Genaue Daten über die Ausführung der Befestigungen sind nicht auf unsere Zeit gekommen, doch kann das Jahr 1304 durch Schlüsse, welche die Geschichte der Nachbarstädte zu ziehen berechtigt, als dasjenige angenommen werden, in welchem der Bau der Thore begann; beendet waren die Bauten zu Anfang des 15. Jahrhunderts. Der Charakter der Ziegelbauten Neu-Brandenburgs ist im Allgemeinen der typisch norddeutsche; im Detail machen sich die vielfachen individuellen Unterschiede, welche die einzelnen Hauptgebiete, ja selbst einzelne Städte in ihren Ziegelarchitekturen aufweisen, selbstverständlich auch hier geltend. Wie überall ist die Konstruktion weder innerlich noch äusserlich durch Putz verdeckt, sondern als wesentlicher Schmuck frei gezeigt und im Detail durchgebildet, während geputzte Flächen nur für reicheren Farbenschmuck und selbstständige Gemälde geschaffen sind. Als besonders charakteristisch für den norddeutschen Ziegelbau glaubt der Vortragende, der die grosse Sorgfalt unserer Altvordern bei Herstellung des Mauerwerkes rühmend erwähnt, die Zerlegung der Mauerflächen in schematische hohe Architekturformen bei vielgezackten, phantastischen Umrissen hervorheben zu können, im Gegensatz zu der italienischen Ziegelarchitektur, welche grössere, ruhigere Flächen, reichere Architekturglieder, Anwendung kachelartiger Reliefs und massige Konturen zeigt. — Die Entwickelung der Thorbauten Neu-Brandenburgs, ihre durch Nützlichkeitsrücksichten bedingte Unregelmässigkeit im Grundriss und ihre architektorische Ausbildung, bei der durch geschickte Zusammenstellung weniger Formsteine sehr mannichfaltige Wirkungen erzielt sind, werden speziell geschildert. Während das Treptower Thor einen grossartigen phantastischen Charakter trägt, hat das Friedländer Thor eine mehr anmutige Wirkung; das Neue Thor ist durch seinen Schmuck von grossen Figuren in gebranntem Stein bemerkenswerth. Im Vergleich zu den Thorbauten Stendals und Tangermündes, die sich vorzugsweise als mächtige, runde Zinnenthurmbauten aus quadratischen Unterbauten entwickeln, sind die Thore Neu-Brandenburgs durchweg als Giebelbauten gestaltet. Die treffliche Restauration der letzteren, die leider — wie die meisten Ziegelbauten Mecklenburgs, mit Ausnahme derer von Wismar — noch nicht veröffentlicht sind, ist ein Verdienst des Hrn. Hofbaurath Buttel zu Neustrelitz, eines Schülers von Schinkel. — Der Vortragende schliesst mit einer Besprechung des herrlichen Ostgiebels der St. Marienkirche. Derselbe ist 1380 in durchbrochener Backsteinarchitektur wohl von demselben Meister aufgeführt, welchem die St. Marienkirche zu Prenzlau ihre prächtige Architektur verdankt; er ist letzterer an Kühnheit und grossartiger Schönheit völlig ebenbürtig. —

Die nächste Sitzung war einer Diskussion über die Ausbildung der Bauhandwerker gewidmet, nachdem bereits früher ein Referat über diesen Gegenstand durch Hrn. Knoth-Seeck vorgetragen worden war; letzterer und Hr. Fritzsche hatten diese Besprechung eingehend vorbereitet. Im Ganzen schloss man sich den vom Architektenverein zu Hannover geäusserten Ansichten an.

Das vom Stadtrath zu Dresden aufgestellte Ringstrassen-Projekt findet Anklang; der Verein wählt deshalb eine Kommission zur weiteren Bearbeitung desselben. Von dem Antrage auf event. Erlass einer Konkurrenz, für die von der Kommission bereits Vorbereitungen getroffen waren, entschliesst man sich jedoch vorläufig Abstand zu nehmen. —

In der nächsten Versammlung bespricht Hr. Giese das von ihm erbaute Theater zu Düsseldorf, zu dem die ersten Pläne bereits im Jahre 1865 entworfen wurden. Die Bearbeitung desselben für die Ausführung musste jedoch in Folge verschiedener Hindernisse bis 1872 verschoben werden. Der gewählte Bauplatz ist inmitten der Stadt, im schönsten Theile des Hofgartens gelegen. Die Gründung wurde eine höchst schwierige, da einestheils die Böschung der Grabenränder, anderntheils die gänzlich versumpfte Grabensohle, stellenweis wieder festes Mauerwerk, Reste der von Napoleon I. aufgeführten Verschanzungen, als Baugrund benutzt werden mussten. Eine Betonschüttung wurde der hohen Kosten halber nicht genehmigt; man entschloss sich daher, einen in Trass gemauerten Backsteinpfeilerbau auszuführen, der durchschnittlich 7,70^{m} tief herabgeführt werden musste. Bei dieser Unsicherheit des Baugrundes mussten wiederholt Prüfungen einzelner Bautheile in Hinsicht auf Belastung vorgenommen werden. — Die Gesammtgrundfläche des Theaters beträgt 2177 □^{m}. Die Kosten der Grundmauern bis zur Sockelhöhe berechnen sich nach der Herstellung auf 105 000 M.

Die Hauptmaasse des Gebäudes sind: Bühnenöffnung 10,50^{m}; Bühnenbreite 22,20^{m}; Bühnentiefe 17,50^{m}.

Der Redner, der eine Fortsetzung seines Vortrages in Aussicht stellt, beschreibt zunächst namentlich die verschiedenen in Anwendung gebrachten Materialien (Steinarten), sowie die wichtigsten Konstruktionen. (Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Maassregeln zur Beseitigung der durch Ueberschwemmung von Ortschaften herbeigeführten gesundheitsgefährdenden Nachwirkungen.

Der Vorstand des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, dessen rührige Thätigkeit ein bisher unerreichtes und leider noch gar zu wenig nachgeahmtes Muster für ein praktisches Vorgehen auf dem Gebiete derartiger Bestrebungen bildet, veröffentlicht in No. 102 der Köln. Ztg. eine höchst zeitgemässe, das oben benannte Thema betreffende Erörterung, der wir einige Angaben um so lieber entnehmen, als unsere Fachgenossen in erster Linie es sein werden, die in der angegebenen Richtung anordnend und belehrend einzugreifen Gelegenheit haben.

Der Artikel beginnt mit einer kurzen Auseinandersetzung der schädlichen Folgen, die in den überschwemmt gewesenen Ortschaften zu befürchten sind. Neben dem gesundheitsgefährdenden Einfluss, den die Durchfeuchtung des Bodens und der Wohnungen an sich ausübt, indem sie die Entstehung rheumatischer, gichtischer und Blutmischungs-Krankheiten befördert, ist es die Zersetzung der im Boden enthaltenen (meist durch sorglose Bequemlichkeit in ihn eingeführten) organischen Stoffe, welche zu endemischen und epidemischen Krankheiten führen kann. Für eine solche Zersetzung sind durch die Ueberschwemmung die denkbar günstigen Bedingungen geschaffen: Feuchtigkeit einerseits und — beim Zurücktreten des Grundwassers — Luft im Boden andererseits.

Der auf die Behandlung überschwemmt gewesener Wohnungen bezügliche nächste Abschnitt lautet wörtlich wie folgt:

„Es kommt also in erster Reihe darauf an, das Grundwasser aus den Wohnungen baldigst zu entfernen und sodann die Räume, in denen Wasser gestanden, einer gründlichen Reinigung von dem zurückbleibenden Schlamm und Moder zu unterziehen. Dieser Schlamm enthält an organischen, sich zersetzenden Stoffen grosse Mengen und es kann die sorgfältigste Fortschaffung desselben (Abkratzen und Abspülen von den Mauern, Ausstechen aus der erdigen Kellersohle) nicht genug empfohlen werden. Wo das Wasser in gedielte Räume gedrungen war, müssen die Dielen aufgenommen und es muss unter denselben gründlich gereinigt werden; anstatt des feuchten Materials unter den Dielen ist trockenes zu beschaffen (trockene Asche, Schlacken etc.). Loser Verputz ist von den Mauern abzuschlagen, doch soll man nicht sogleich aufs Neue verputzen, sondern die Mauern bis zur vollständigen Austrocknung ohne Verputz stehen lassen. Das Austrocknen der Räume geschieht durch kräftige Zentilation; stetes Offenstehen der Thüren und Fenster, dabei Unterhaltung von offenen Koaksfeuern oder zeitweisen Flackerfeuern — einmal um durch die wärmere Luft um so mehr Feuchtigkeit zur Verdunstung zu bringen, andererseits, da solches Feuer die Ventilation in intensivster Weise unterstützt. Mit den vielfach empfohlenen chemischen Austrocknungsmitteln ist wenig oder nichts zu erreichen, und es beruht die Empfehlung vieler derartiger Mittel auf ganz irrthümlichen Voraussetzungen. Wenn es sich bei Neubauten darum handelt, den frischen Mörtel zur Trocknung und Erhärtung zu bringen, so geschieht dies auf Grund eines chemischen Umwandelungsprozesses des Mörtels, der um so schneller vor sich geht, wenn ihm reichlich Kohlensäure zugeführt wird; diesem Zwecke dienen auch z. B. die sogenannten Trockenbriquets. Jetzt aber handelt es sich nur um Fortschaffung der Feuchtigkeit, zu welcher die Kohlensäure gar nichts beitragen kann. Die konzentrirte Schwefelsäure hat allerdings die Eigenschaft, Wasser aus der Luft aufzunehmen, aber diese Aufnahme ist eine nur sehr beschränkte, und ausserdem hat es doch auch grosse Bedenken, mit konzentrirter Schwefelsäure, einem so gefährlichen Stoff, in den Häusern umzugehen. Da es, wie oben bemerkt, darauf ankommt, der fauligen Zersetzung der organischen Stoffe möglichst entgegenzutreten, so ist nach der mechanischen Reinigung der überschwemmten Räume die Desinfektion derselben zu empfehlen. Will man Desinfektionsmittel in Gebrauch ziehen, welche nicht nur zum Abspülen, Abwaschen, Scheuren, zum Einlaufen in das Erdreich geeignet sind, sondern auch durch ihre Flüchtigkeit den ganzen Raum desinfiziren und überall hineindringen, so empfiehlt sich hierzu am besten die Karbolsäure (rohe Karbolsäure in Wasser). Durch dieses Mittel wird die Zersetzung der organischen Stoffe inhibirt. Auch der Chlorkalk in Wasser gelöst ist zu empfehlen, Chlorräucherung zum Desinfiziren der Räume, zu letzterem Zwecke jedoch besser die schwefelige Säure (Verbrennen von Schwefel). Will man Eisenvitriol benutzen, bei dem von flüchtiger Wirkung keine Rede ist, so sei auch noch bemerkt, dass man wegen der zurückbleibenden Flecken dieses Mittel zum Abwaschen von Holz nicht gebrauchen kann; sonst steht der Anwendung desselben nichts entgegen; derselbe macht manche Zersetzungsprodukte der organischen Stoffe unschädlich."

Die schädlichen Folgen der im Boden enthaltenen Zersetzungsprodukte äussern sich in erster Linie auf die Brunnen, die deshalb längere Zeit hindurch einer sanitätspolizeilichen Kontrolle auf Grund fortlaufender chemischer Untersuchung des Wassers unterworfen werden müssen. Wo Wasserleitungen

vorhanden sind, ist das Trinkwasser ausschliesslich aus diesem zu entnehmen; anderwärts muss das Brunnenwasser vor dem Trinken stets abgekocht werden. — Ob Brunnen zu schliessen sind, muss ebenso in jedem konkreten Falle beurtheilt werden, wie die Frage, ob eine Wohnung für unbewohnbar erklärt wird.

Nachdem der Artikel darauf hingewiesen hat, dass die Baupolizei-Ordnungen, namentlich die Bestimmungen über die Höhenlage der Kellersohlen auf Grund der diesjährigen Erfahrungen einer Durchsicht unterworfen werden müssen, schliesst er mit folgenden, beherzigenswerthen Worten:

„Reinhaltung des Bodens von allen Abfallstoffen, Entwässerung und Trockenlegung des bewohnten Bodens, Zufuhr reinen Wassers, das sind auch bei der vorliegenden Frage wieder die Hauptanforderungen, welche die öffentliche Gesundheitspflege stellt, deren Erfüllung in den Worten Wasserleitung und Kanalisation enthalten ist. Möge die diesjährige Ueberschwemmung für unsere Gemeinden eine Mahnung sein, an die Lösung dieser Kardinalfragen mit dem Bewustsein der Nothwendigkeit ihrer Lösung heranzutreten."

Eine neue Organisation des Staatsbauwesens im Grossherzogthum Hessen soll demnächst zur Ausführung gelangen. Bisher wurde dasselbe (man vergl. den Bericht im Jahrg. 1868 S. 276 d. Bl.) von einer selbstständigen Mittelbehörde, der Ober-Baudirektion geleitet, der auch das Bergwesen unterstellt war, während das Eisenbahn-Bauwesen Selbstständigkeit besass. Zum Zwecke einer Vereinfachung des Geschäftsgangs wird beabsichtigt, die Ober-Baudirektion aufzuheben, dagegen dem Finanz-Ministerium (von dem z. Z. sowohl diese als die Eisenbahn-Direktionen abhängen) 3 technische Räthe für Wasser- und Strassenbau, für Eisenbahnbau und für Hochbau beizugeben, die je nach Bedarf auch zu den Sitzungen der übrigen Ministerien und der zentralen Mittelbehörden zugezogen werden sollen. Gleichzeitig soll das Hof-Bauamt aufgehoben und der Geschäftskreis desselben dem Kreis-Bauamt Darmstadt übertragen werden.

Die Bestrebungen zur Hebung der Gewerbethätigkeit in Köln, welchen in erster Linie wohl auch das Zustandekommen der für dieses Jahr bevorstehenden Ausstellung älterer kunstgewerblicher Gegenstände zu danken ist, wollen sich mit diesem Ergebnisse nicht begnügen, sondern sind auf weitere Schritte und die Begründung dauernder Institutionen gerichtet. Eine am 9. April zusammenberufene, von etwa 200 Mitgliedern besuchte Versammlung, welcher der Vorsitzende des Gewerbe-Vereins, Hr. Bauinspektor a. D. Pflaume präsidirte, fasste nach längerer Debatte einstimmig folgende Resolution:

„Die im Dom-Hotel versammelten Gewerbtreibenden Kölns und der Umgegend halten es für durchaus nothwendig, dass nicht nur auf dem Boden der Selbsthülfe, sondern auch auf dem Wege städtischer Unterstützung am hiesigen Orte zur Förderung der gewerblichen Interessen mehr wie bisher geleistet werde. Dieselben begrüssen daher die gemeinnützigen Bestrebungen des hiesigen Gewerbevereins, welcher durch Beschaffung technischer Werke und Zeitschriften, sowie durch Veranstaltung gewerblicher Ausstellungen Anregung und Ermunterung zu fleissigem Schaffen zu geben verspricht. Sie stellen sich als nächst zu erstrebendes Ziel: die Errichtung eines Gewerbemuseums, welches, verbunden mit der Gewerbe-Bibliothek und der gewerblichen Zeichenschule, die Pflanzstätte und der Mittelpunkt der gewerblichen Thätigkeit Kölns und der Umgegend werden soll."

Auf Anregung des Vorsitzendenden wurde alsdann die Frage erörtert, ob eine grössere gewerbliche Ausstellung am hiesigen Orte die Möglichkeit des Zustandekommens habe, und man war allgemein der Ansicht, dass dies nicht allein der Fall sei, sondern dass auch die Ausstellung für das Kleingewerbe von grossem Nutzen sein würde.

Konkurrenzen.

Zur Konkurrenz für Entwürfe zum Hamburger Rathhausbau.

Der in No. 28 cr. d. Dtschen Bztg. ausgesprochene Tadel bezügl. mehrer Bestimmungen des Programms für Konkurrenz-Entwürfe zum Hamburger Rathhause, namentlich die Rüge in Betreff der als ungenügend bezeichneten Preise ist der unterzeichneten Kommission zur Ueberwachung des Konkurrenz-Verfahrens befremdlich aufgefallen.

Da das in Rede stehende Programm unter Mitwirkung des Hamburger Architekten- und Ingenieur-Vereins entstanden ist, so trägt dessen Konkurrenz-Kommission einen Theil der Verantwortung am Geschehenen, und fühlt dieselbe daher sich berufen, dem nach ihrer Ansicht ungerechten, zum Theil verletzend angebrachten Tadel zu begegnen. Die Kommission hat mit ihrer Abwehr jedoch nicht an die Oeffentlichkeit treten wollen, ohne der Zustimmung ihres Mandanten, des Hambg. Arch.- u. Ing.-Vereins, gewiss zu sein. — Zu diesem Zwecke ist in der jüngsten Vereins-Versammlung (Freitag, den 7. d. M.) der bezügliche Artikel d. Dtsch. Bztg. vorgetragen, worauf nach eingehender Besprechung der Sache in der von 62 Mitgliedern besuchten Versammlung einstimmig beschlossen worden ist, dem Unwillen des Vereins darüber Ausdruck zu geben, dass die „Bauzeitung" die Maassnahmen der Bauherren auf ein unlauteres Motiv zurückführt.

Die Ungerechtigkeit des Vorwurfes, dass die Preise und Prämien zu niedrig bemessen sind, lässt sich durch Vergleiche beweisen. Hier sollen nur die 3 bedeutendsten der letzten 10 Jahre neben der Hamburger Konkurrenz betrachtet werden.

1) Dombau in Berlin (D. Bztg. 1867 S. 326 u. 1870 S. 8) Bausumme: 9—12 Mill. M. — 8 Preise zu 2500 = 60000 M. 1 Preis zu 4000 = 12000 M., zus. 72000 M. oder durchschnittl. **0,7%** der Bausumme.

2) Parlaments-Gebäude in Berlin (D. Bztg. 1871 S. 418), Baufläche: 17250□m — 1 Preis zu 1000 Frd'or. = 17000 M. 4 Preise zu 200 Frd'or. = 13600 M., zus. 30600 M. oder **1,77 M.** pro □m Baufläche.

3) Rathhaus in Wien (Techn. Führ. d. Wien S. 178—181) Bausumme: 8½ Mill. Fl. = 17 Mill. M. Baufläche nach dem Schmidt'schen Plane incl. Höfe 19096□m. — 4 Preise zu 4000 fl. = 32000 M., 4 desgl. zu 2000 fl. = 16000 M., 4 desgl. zu 1000 fl. = 8000 M., zus. 56000 M. oder **0,33%** der Bausumme, resp. 2,93 M. pro □m Baufläche.

4) Rathhaus in Hamburg. Bausumme: 6 Mill. M.; Baufläche 6800□m. — 8 Preise zu 5000 M. = 40000 M., 1 Prämie 5000 M., zus. 45000 M. oder **0,75%** der Bausumme, resp. 6,62 M. pro □m Baufläche.

Aus dieser Zusammenstellung, in welcher die Reduktion auf das □m Baufläche gemacht ist, um einen Vergleich zwischen der Konkurrenz um das Parlaments-Gebäude in Berlin und der um das Rathhaus in Hamburg zu ermöglichen, geht evident hervor, dass die Summe der Preise in Hamburg relativ höher bemessen worden ist als anderswo.

Aber auch der erste Preis stellt sich nach dem Hamburger Programme verhältnissmässig am höchsten.

1. Dombau in Berlin: 12000 M. von 9—12 Mill. M., durchschnittlich = 0,11%.

2. Parlaments-Gebäude daselbst: 17000 M. bei 17250□m Baufläche = 0,99 M. pro □m.

3. Rathhaus in Wien: 8000 M. von 17 Mill. M. = 0,05%; bei 19096□m Baufläche = 0,42 M. pro □m.

4. Rathhaus in Hamburg: 10000 M. von 6 Mill. M. = 0,17%; bei 6800□m Baufläche = 1,47 M. pro □m.

Die Annahme der Bauzeitung, dass „in geschickter kaufmännischer Beurtheilung einer Konjunktur die Ausnutzung eines geschäftlichen Nothstandes abseiten der reichsten Stadt Deutschlands" versucht sei, beruht demnach auf Verkennung der faktischen Verhältnisse. Eines solchen Irrthums hätte die Redaktion eines in Fachkreisen so weit verbreiteten Blattes, wie das Organ des Verbandes deutsch. Arch.- u. Ing.-Vereine, um so weniger sich schuldig machen dürfen, wenn sie keine Bedenken trug, die falsche Annahme in eine beleidigende Verdächtigung zu kleiden.

Schon die Namen der Preisrichter, welche nach dem Konkurrenz-Ausschreiben mit dem Bauprogramme einverstanden sind, und die der Mehrzahl nach an der Entstehung und Verbreitung der Grundsätze für das Konkurrenz-Verfahren hervorragend mitgewirkt haben, hätten den Verfasser der bezügl. Kritik an Vorsicht mahnen sollen. Wie unbedacht — um einen milden Ausdruck zu gebrauchen — der betreffende Artikel aber geschrieben ist, lehrt ein Vergleich mit der Besprechung derselben Konkurrenz in No. 99 d. Dtsch. Bztg. von 1874, S. 399 u. 400. Daselbst heisst es:

„In Anschluss an unsere Notiz auf S. 200 d. lauf. J. können wir unsern Lesern heute die Mittheilung machen, dass die betr. Angelegenheit eine erfreuliche Wendung zu nehmen scheint. Die in jener Notiz erwähnte Kommissionsvorlage, welche den Erlass einer beschränkten Konkurrenz unter 3 hamburgischen und 3 deutschen Architekten empfahl, hat mittlerweile dem Repräsentativkörper Hamburgs, „der Bürgerschaft" vorgelegen, die zu ihrer Prüfung einen besonderen Ausschuss niedergesetzt hat. Der von Hrn. Dr. Martin erstattete Bericht dieses Ausschusses, der nunmehr vorliegt, empfiehlt unter Ablehnung der Anträge der gemischten Kommission, den Senat um seine Mitgenehmigung ersuchen:"

1) — — — — — — — — — — 2) — — — — — — — — —

3) „dass der gemeinschaftlichen Kommission ausser den früher bewilligten 12000 M. noch fernere 45000 M. für Prämien, sowie Kosten des Preisgerichts, der Konkurrenzausschreiben und der übrigen Vorarbeiten zur Verfügung gestellt werden." —

Die Motivirung dieser Anträge, welche die Hamburger Nachrichten bringen, ist für unser Fach von so grossem Interesse, dass wir sie hier wörtlich folgen lassen:"

— — — — — — — — — — — — — — — — — — — —

„Allerdings werde bei allgemeiner Konkurrenz die Zahl der Prämien nicht zu niedrig gegriffen werden dürfen und der Betrag derselben reichlich bemessen sein müssen. 8 Prämien zu 5000 M. und eine Extra-Prämie von weiteren 5000 M. für den besten Entwurf werden in dieser Beziehung allen berechtigten Anforderungen genügen, wenn sie auch das Maass des von grossen Residenzen Gebotenen nicht erreichen. Es komme hinzu, dass, wie vorentwickelt, unser Rathhaus mehr sei, als ein lediglich lokales Bauunternehmen. Gerade die Schwierigkeit, ein monumentales Werk zu schaffen, aus welchem in glücklicher Vereinigung hamburgischer Bürgersinn und deutsches Nationalgefühls zu dem Beschauer spricht, werde einen besonderen Reiz auch auf unsere ersten deutschen Meister ausüben." — —

„Das sind Aeusserungen — schliesst der Artikel der Bauzeitung — welche von einem Verständniss für die Verhältnisse unseres Faches zeugen, wie es in derartigen Körper-

schaften leider nicht häufig getroffen wird, und die um so wohlthuender berühren, als es in der letzten Zeit wiederum an unverständigem und tendenziösem Geschrei wider Konkurrenzen nicht gefehlt hat. Selbstverständlich wird auch in Hamburg manche Opposition gegen jene Vorschläge sich regen und schon wird von einer Seite empfohlen, auf den alten Plan von Gilbert Scott wieder zurückzugehen; doch zweifeln wir nicht, dass die Ansichten des Bürgerschaft-Ausschusses trotz alledem siegreich sich behaupten und durchdringen werden."

Mit dieser Anführung, welche eines Kommentars nicht bedarf, schliessen wir die im Namen des Architekten- und Ingenieur-Vereins in Hamburg abzugebende Abwehr gegen die ungerechten und verletzenden Vorwürfe in No. 29 cr. der Dtsch. Bauzeitung.

Hamburg, den 11. April 1876.

Die Kommission zur Ueberwachung des Verfahrens bei öffentlichen Konkurrenzen.

J. E. Ahrens. Fr. Th. Avé-Lallement. Bargum
Bernh. Hanssen. A. Hüser. L. Lamprecht. A. L. J. Meier.

Nachschrift der Redaktion.

Indem wir unserem herzlichen Bedauern Ausdruck geben, mit dem Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg in einen Zwiespalt der Ansichten gerathen zu sein und die Empfindungen unserer Hamburger Fachgenossen — sehr gegen unsere Absicht — verletzt zu haben, beschränken wir unsere Erwiderung auf die folgenden kurzen Sätze:

1) Unsere in Nr. 28 erfolgte Besprechung des finanziellen Programm-Theils ist von der Konkurrenz-Kommission nicht ganz richtig verstanden worden. Die Anführung einiger Schlagworte in der von der Kommission gewählten Zusammenstellung wäre allerdings eine verletzende „Verdächtigung". Wir haben (auf S. 141) die betreffenden Sätze jedoch mit dem Ausdrucke: „es scheint beinahe, als ob" eingeleitet und wollten damit sagen, dass die verhältnissmässig grosse Zahl der an sich niedrigen Preise unter den augenblicklichen Zeitverhältnissen leicht den Schein einer kaufmännischen Ausnutzung der Konjunktur erwecken könne, den die Stadt Hamburg nach unserer Meinung gerade bei der jetzigen Lage hätte vermeiden müssen. Wir geben gern zu, dass dieser Sinn prägnanter sich hätte ausdrücken lassen, aber er kann aus jenen Sätzen doch immerhin gefolgert werden, und wir bitten unsere Hamburger Fachgenossen, davon überzeugt zu sein, dass uns jede Absicht, den Maassnahmen der Stadt wirklich jene Motive zu Grunde zu legen, gefehlt hat. Es geht dies wohl auch daraus hervor, dass wir in unserem zweiten (in No. 20 erschienenen) Artikel ausdrücklich von einem „Irrthum" der Hamburger Behörden gesprochen haben.

2) Ein Vergleich der Konkurrenz zu Hamburg mit den Konkurrenzen für den Berliner Dom (bei dem übrigens überhaupt keine Preise ausgesetzt waren), für das Wiener Rathhaus und für das Reichstagshaus hat nur einen sehr relativen Werth, da wohl Niemand jene Konkurenzen als Muster in ihrer Art ansieht und als solche bezeichnet hat. Dagegen liefert der §. 10 unserer „Grundsätze" einen Maasstab, der auch bei derartigen Konkurrenzen ersten Ranges nicht ausser Acht gelassen werden darf, obgleich man für Bausummen von solcher Höhe das Honorar wohl nicht ganz strikt nach der „Norm" zu bemessen braucht. — Ob es ein glücklicher Gedanke war, die Höhe der Preise bei einer Konkurrenz zu dem Flächeninhalte der Baustelle in Beziehung zu setzen, möge dahingestellt sein.

3) Unsere oben zitirten früheren Auslassungen stehen mit unserer jüngsten Aeusserung durchaus nicht im Widerspruche, da in dem Berichte des Bürgerschaft-Ausschusses, dem wir seinerzeit unsere Anerkennung aussprachen — wenigstens soweit uns derselbe bekannt geworden und von uns reproduzirt ist — jede Angabe über das Maass der den Konkurrenten aufzuerlegenden Leistungen fehlte. Nur wenn das letztere gegeben wird, kann aber ein Urtheil über die Angemessenheit der in Aussicht gestellten Preise stattfinden. Wir setzten damals voraus, was wir nachträglich als Auskunftmittel für den gegenwärtigen Konflikt empfohlen haben, dass man sich mit bescheidenen Anforderungen und wirklichen Skizzen begnügen werde. — F. —

Brief- und Fragekasten.

Hrn. D. in Kottbus. Wir lassen Ihre beiden Anfragen mit Hinzufügung einer Beantwortung hier folgen, und sind bereit, weitere Mittheilungen, insbesondere über konkrete Fälle, entgegen zu nehmen:

Frage 1: Sind bei einer nicht unter 50^{zm} weiten Thonrohrleitung mit einem Gefälle von 1:1000, der alle, aber geringen Abflüsse nur durch offene Rinnsteine — nicht Hausleitungen — zugeführt werden, ohne Wasserspülung Verstopfungen zu erwarten? Welche Vorkehrungen sind nöthig, um diese Verstopfungen zu verhüten, oder sie doch auf ein erträgliches Minimum zu reduziren und auf möglichst leichte Art beseitigen zu können?

Antw.: Die Gefahr, dass Verstopfungen eintreten werden, ist nicht ausgeschlossen, jedoch nicht gerade bedeutend, für den Fall, dass an den Eintrittstellen des Wassers gut gewählte Einrichtungen zum Auffangen der Sand- und Kehrichtmassen getroffen werden; wegen Details hierzu ist u. a. auf das Wiebe'sche Werk: Reinigung und Entwässerung der Stadt Berlin, Berlin 1861, Bezug zu nehmen. Um die Stellen, an denen etwaige Verstopfungen sich ergeben haben, leicht auffinden und dem Uebel abhelfen zu können, wird es nothwendig sein, in die Leitung eine Anzahl — vielleicht 6—8 — besteigbare Schachte einzuschalten und an den Ein- und Ausmündungen Klappen anzuordnen, mittels welcher in den einzelnen Haltungen zu Zeiten ein Aufstau des Wassers vorgenommen werden kann. — Wenn die Weite der Rohre von 50^{zm} nicht bestimmt durch die Abflussmenge erfordert wird, ist es wahrscheinlich zweckmässig, dieselbe etwas zu beschränken, da die engeren Rohre zur Beförderung der Geschwindigkeit des Abflusses und damit — innerhalb gewisser Grenzen — günstig gegen Verstopfung wirken.

Frage 2: Genügt eine Tieflage des Thonrohrs von 1,0^{m} unter Pflasteroberkante, also 1,5^{m} Sohlentiefe, wenn der Lastwagenverkehr in der Strasse nur schwach ist?

Antw. Unter Voraussetzung einer normalen Beschaffenheit des Baugrundes ist diese Frage bestimmt zu bejahen.

Abonnent in Döbeln. Wenn Sie mit Ihrer Anfrage, in welchen „Mittelstädten" Deutschlands in letzter Zeit zweckmässige Krankenanstalten gebaut seien, Studien-Material für eine ähnliche Anlage zu gewinnen wünschen, so bitten wir Sie, statt jener etwas unbestimmten Bezeichnung lieber die Anzahl der Betten zu nennen, aus welcher die Grösse der bezügl. Gebäude hervorgeht. Wir werden Ihre Anfrage alsdann unserem Leserkreise vermitteln. Selbstverständlich kann der Umfang der Anlage nur auf die Art des Betriebes und allenfalls auf die Wahl der Heizapparate Einfluss ausüben, während der grössere Theil der Bedingungen für grössere und kleinere Krankenhaus-Anlagen vollkommen identisch ist. Wir empfehlen Ihnen als handlichstes Studienmittel den Aufsatz von Plage im Jahrg. 1873 d. Zeitschrift f. Bauwesen.

Hrn. S. in B. Unsere Antwort Betreffs der Krefelder Konkurrenz in Nr. 27 bezog sich auf die Publikation von Zeichnungen. Dass wir über die Konkurrenz im Uebrigen gern berichten werden, falls uns das Protokoll der Preisrichter, bezw. zuverlässige Nachrichten zugehen, bedarf kaum einer Versicherung. Selbstverständlich können wir dieserhalb jedoch keine Reise nach K. unternehmen.

Hrn. B. in Schlawe. Der Firmen, welche sich mit Fabrikation sogenannter „antiker" geschnitzter Möbel befassen, giebt es in Berlin eine sehr grosse Anzahl und darunter nicht wenige empfehlenswerthe. Ob Sie von irgend einer derselben „wirklich stilgerechte, altdeutsche Möbel" beziehen können, stehen wir an zu garantiren, da die Auffassungen über das stilgerechte Altdeutsche etwas schwankend sein dürften. In dieser Beziehung thut Jeder am Besten, persönlich oder durch einen Vertrauensmann seine Auswahl zu treffen, bezw. nach eigenen Zeichnungen arbeiten zu lassen. Letzteres vertheuert die Möbel allerdings nicht unwesentlich.

Hrn. A. in Cöln. Das Rathhaus zu Wien von Fr. Schmidt ist noch nicht publizirt, wie dies bei einem noch inmitten der Ausführung stehenden Bau wohl selbstverständlich ist. Eine kleine Grundriss-Skizze des Hauptgeschosses giebt der „Technische Führer durch Wien." Mehre Grundrisse in grösserem Maasstabe, ein Theil des Façadensystems und ein Schnitt sind in dem Berichte des Bürgermeisters Dr. Felder über die Gemeinde-Verwaltung der Stadt Wien in den Jahren 1871—73 (in Kommission bei G. J. Manz, Wien) publizirt.

Werke über den Backsteinbau sind von uns schon so häufig angeführt worden, dass wir dieselben nicht nochmals hier speziell benennen können. Ueber den mittelalterlichen Backsteinbau (der Mark) giebt Adler's Werk Auskunft; den modernen Backsteinbau in mittelalterlicher Auffassung studiren Sie am Besten in den Publikationen Ungewitter's und Hase's, den der Berliner Schule im „Architektonischen Skizzenbuch."

Hrn. W. in Sommerfeld. Die Subskription auf „Berlin und seine Bauten" ist nur für Mitglieder der zum Verbande gehörigen Vereine und einiger demselben nahestehender Korporationen eröffnet. Sie können das Werk nach dem Erscheinen jedoch durch den Buchhandel beziehen.

Hrn. J. W. in Beckum. Von „Domen" in Deutschland, die zur Zeit restaurirt und bei denen reichere Steinmetzarbeiten verwendet werden, sind uns ausser dem Kölner Dom nur das Münster in Ulm und die Dome zu Frankfurt a. M. und Prag bekannt. Die Arbeiten in Mainz sind, soviel uns bekannt, vollendet; kleinere Arbeiten an anderen Domkirchen können nicht in Betracht kommen.

Hrn. P. S. in Potsdam. Voraussichtlich wird über die Konkurrenz in Oppeln noch Näheres verlauten. Dass dieselbe nicht korrekt verlaufen würde, war nach dem formlosen Preisausschreiben sehr wahrscheinlich und die Konkurrenten, welche trotz ausdrücklicher Warnung an der Bewerbung Theil genommen haben, sind kaum zu einer Beschwerde darüber berechtigt.

Hrn. H. in Krefeld. Wir werden versuchen, Ihren Wünschen zu entsprechen.

Bitte um Mittheilung einiger Firmen, die maschinelle Einrichtungen für Bäckereien mit Dampfbetrieb als eine Spezialität anfertigen.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Aus den Protokollen des Dresdener Architektenvereins vom Jahre 1875. — Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. — Sichtung und Reduktion des Personals bei der Gotthard-Bahn. — Konkurrenz für Entwürfe zu einem Kriegerdenkmale in Minden. — Preisausschreiben für Entwürfe zum Bau eines Börsen-Gebäudes in Zürich. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Aus den Protokollen des Dresdener Architektenvereins vom Jahre 1875. (Fortsetzung.)

Nach gemeinschaftlichem Beschluss der beiden städtischen Kollegien zu Dresden wurde im Jahre 1874 von denselben ein ständiger gemischter Ausschuss für öffentliche Gesundheitspflege in's Leben gerufen, der in seinen 10 Mitgliedern aus Vertretern des Rathes, der Stadtverordneten, der königl. Polizeidirektion, ingleichen aus solchen des Standes der Aerzte, Architekten und Ingenieure besteht. Der Rath ersuchte den Verein um Abordnung eines seiner Mitglieder in den Ausschuss, welchem Ersuchen mit Dank für die ehrenvolle Berücksichtigung des Vereins bereitwilligst entsprochen wurde, indem man Hrn. Herm. Aug. Richter zu diesem Amte deputirte.

In der Versammlung am 12. April 1875 gab Hr. Richter einen eingehenden Bericht über die Thätigkeit des mehrerwähnten Ausschusses, die sich bis dahin auf Berathung über zu treffende Maassregeln bei Cholera-Epidemien, über die Einrichtung öffentlicher Warm-Bade-Anstalten, über Zulässigkeit der Leichenverbrennung etc. etc., hauptsächlich aber auf Berathung über die zweckmässigste Reinigung der Stadt von den Fäkalstoffen und Beantwortung der Frage: „ob und unter welchen Bedingungen die Anlegung von Wasserklosets in Dresden für zulässig zu erachten sei," erstreckte.

Diese vom Rathe gestellte Frage war hervorgerufen durch einen vom Vortragenden in seiner Eigenschaft als Stadtverordneter in der am 3. Sept. 1873 abgehaltenen Plenarsitzung des Stadtverordneten-Kollegii gestellten und vom Kollegium einstimmig angenommenen Antrag, der dahin ging:

„Mit Rücksicht darauf, dass die in der Vollendung begriffene neue Wasserleitung nach den in anderen Städten unter gleichen Verhältnissen gemachten Erfahrungen wohl geeignet sei, grosse Veränderungen in den Abortanlagen unserer Häuser zuzulassen resp. hervorzubringen, gleichwohl der Stadtrath bisher es unterlassen hat, die Untersuchung über die Zweckmässigkeit der Wasserklosets oder der empfohlenen Separateur-Latrinen bezw. deren Zulässigkeit in Berücksichtigung unserer städtischen Schleusen und Abflussanlagen weiter zu verfolgen und so zu Ende zu führen, dass angesichts der zu erwartenden Fertigstellung der Wasserversorgung der Stadt ein bestimmter und reifer Entschluss über die Verwendbarkeit und Zulässigkeit irgend einer der genannten Anlagen vorliegt, den Stadtrath zu ersuchen: ungesäumt die Zweckmässigkeit der Wasserklosets oder anderer, unter Verwendung des Wassers einzurichtender Abortanlagen, mit Berücksichtigung unserer städtischen Verhältnisse, von dazu bestimmten Deputationen berathen zu lassen, über deren Anlage und Zulässigkeit Beschluss zu fassen etc. etc."

Die oben als hauptsächlich angeführten Punkte der Berathungen des Gesundheitsausschusses gaben dem Vortragenden zunächst Veranlassung, sich ausführlich über die verschiedenen Systeme, die Abfallstoffe aus den Wohnungen und Städten auszuführen, zu verbreiten; er bespricht hiernach auch die in Berlin bei Gelegenheit der 1. General-Versammlung des Verbandes deutscher Archit.- und Ingen.-Vereine am 25. Sept. 1874 hierüber geführten Verhandlungen, rekapitulirt kurz die daselbst vom Baurath Hobrecht (Berlin) und Ingenieur Gordon (Frankfurt a. M.) gehaltenen Vorträge und macht endlich den Verein mit den Beschlüssen des Gesundheits-Ausschusses bekannt, welche derselbe auf die Frage bezüglich der Zulässigkeit von Wasserklosets in Dresden gefasst hat.

Diese Majoritätsbeschlüsse, für welche auch kurze Motivirungen beigegeben sind, lauten:

1) Die Anlegung von Wasserklosets ist nur auf Widerruf zu gestatten.

2) Jedes mit Kloseteinrichtung versehene Hausgrundstück muss als Reserve eine den Baupolizeibedingungen entsprechende, wasserdicht hergestellte Grube besitzen.

3) Kloseteinrichtung ist nur dann zu genehmigen, wenn solche in sämmtlichen Aborten des betreffenden Hauses zur Ausführung kommt.

4) Nur in den Häusern, welche mit der neuen Wasserleitung versehen sind, ist Kloseteinrichtung gestattbar.

5) Es sind nur solche Kloseteinrichtungen zulässig, welche den behördlicherseits zu stellenden Ansprüchen genügen.

6) Die Klosetstoffe sind ohne Weiteres in die Hauptschleuse abzuführen.

7) Jedes Klosetsystem hat sein separates Abfallrohr nach der Hauptschleuse zu erhalten.

8) Nur in Hauptschleusen neuerer Konstruktion, welche sich in dergleichen Schleusen, die schliesslich in Verlängerung der Stallstrasse in die Elbe ausmünden, ergiessen, ist die Einleitung gestattet.

9) Die Kloseteinrichtungen unterliegen einer alljährlichen Prüfung durch sachverständige städtische Organe.

Nachdem der Vortragende seine von den Beschlüssen abweichenden Ansichten ausführlich entwickelt, beschliesst der Verein folgende Resolution:

„Der Dresdener Architektenverein hält nach den von Seiten der zuständigen Behörden bis jetzt in Beziehung auf die Verhältnisse der Stadt Dresden angestellten Untersuchungen, Berathungen und gemachten Erfahrungen über Reinigung der Stadt und Entfernung der menschlichen Abfallstoffe aus derselben, die Angelegenheit für noch nicht spruchreif, dergestalt, dass feste Bestimmungen über neue Einrichtungen ohne weitere Unterlagen getroffen werden können; am allerwenigsten hält er die für Einführung von Wasserklosets neuerdings in Aussicht genommenen Bestimmungen für gerechtfertigt, da dieselben einerseits präjudiziell Einrichtungen schaffen, deren Tragweite durchaus nicht zu übersehen, anderseits gleichberechtigten Anlagen ungleiche Berücksichtigung zu Theil werden lassen. Er hält weitere Untersuchungen und Berathungen zum Zweck der Aufstellung eines einheitlichen Behandlungsplanes für zunächst dringend geboten und spricht sich dahin aus, bis nach Feststellung eines solchen Planes und seiner gesicherten Durchführung es bei den bisherigen Bestimmungen bewenden zu lassen." —

(Schluss folgt.)

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Monatsversammlung am 3. April. Anwesend 18 Mitglieder, 1 Gast. Vorsitzender Wiegand.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit Vorlage verschiedener Druckschriften anderer Vereine und verliest das Schreiben des Berl. Architekten-Vereins, betr. die Eröffnung einer Subskription auf das Werk „Berlin und seine Bauten", welches den Mitgliedern des Vereins bereits pr. gedrucktes Zirkular zugegangen ist. Es wird beschlossen, ein Exemplar dieses Werkes für die Vereinsbibliothek anzuschaffen.

Sodann bringt der Vorsitzende das Antwortschreiben des Bauraths Steenke zu Elbing auf seine Erwählung zum Ehrenmitgliede zur Kenntniss.

Nachdem dann das Schreiben des Verbands-Vororts vom 14. v. M., betr. die vom Verein für Niederrhein und Westfalen aufgestellten Fragen, verlesen ist, erhält Kratz (Königsberg) das Wort zum Referat über die Frage f (Grossunternehmer, Kleinunternehmer etc.). Diese Frage sei im Bereich des Vereins an 3 Kommissionen überwiesen und zwar zu Königsberg, Gumbinnen und Tilsit. Die hiesige Kommission sei nach Eingang der auswärtigen Gutachten zusammengetreten. Nach Verlesung dieser Referate habe man sich mit der Beantwortung der Frage durch die Kommission zu Gumbinnen einverstanden erklärt; nur wäre eine mehr präzise und gegliederte Fassung erwünscht. Das mit vielem Fleisse ausgearbeitete, umfangreiche Gutachten der Kommission zu Tilsit habe dagegen nach Ansicht der hiesigen Kommission zunächst schon durch Aenderung der Frage, dann aber auch durch die entwickelten Anschauungen die richtige Beantwortung der Frage nicht gegeben.

Mit Zustimmung der Versammlung verlas Referent nun zuerst das Gutachten der Kommission zu Gumbinnen, mit welchem sich die Versammlung im Allgemeinen einverstanden erklärte. Wegen vorgerückter Zeit wurde von mehren Seiten gegen Verlesung des Tilsiter Gutachtens Einspruch erhoben; Kratz glaubt es jedoch der Tilsiter Kommission schuldig zu sein, auch deren Gutachten zu verlesen, hauptsächlich, weil dieselbe die Frage selbst geändert habe. Es wurde beschlossen, erst das Gutachten der hiesigen Kommission zu verlesen, und dann, je nachdem dasselbe den Beifall der Versammlung finde oder nicht, darüber zu entscheiden, ob das Tilsiter Gutachten noch zur Diskussion gestellt werden solle.

Das Gutachten der hiesigen Kommission gipfelt in Folgendem:

„Als allgemeinen Gebrauch und als durch die Praxis bewährt, kann man sagen:

für Staatsbauten ist die allgemeine Konkurrenz das Gebräuchliche;

bei Privatgesellschaften wird die öffentliche und beschränkte Konkurrenz angewendet;

bei Privat-Personen ist der schriftliche oder auch mündliche Akkord mit einem oder mehren Handwerkern, die das Vertrauen des Bauherrn besitzen, allgemein üblich."

Hueter (Königsberg) erklärt sich im Allgemeinen einverstanden, nur machte er bemerklich, dass auch Privatleute grössere Objekte bei ihren Bauten öfter in beschränkter Konkurrenz vergeben, und stellt den Antrag, dies in den betr. Passus einzufügen. Mendthal (Königsberg) stimmt dem bei und der Antrag wird angenommen.

Krah (Königsberg) ist der Ansicht, dass die Frage: welche Erfahrungen hier gemacht seien, zu wenig präzise beantwortet sei. Mendthal hält eine Aenderung nicht für nöthig, da darin, dass die hier gebräuchlichsten Arten der Vergebung angeführt seien, der Beweis liege, dass diese sich hier in der Erfahrung bewährt haben.

Krah wendet sich dann gegen die Anwendung der öffentlichen Konkurrenz im Staatsbau, namentlich bei kleineren Objekten. Hindorf (Königsberg) erklärt, im Post-Ressort finde meistens auch bei grösseren Objekten, freihändige Vergebung statt, und behauptet, die Verwaltung stehe sich gut dabei. — Mendthal hebt die Schattenseiten dieses Verfahrens hervor. Die Integrität der Beamten werde dadurch leicht untergraben. Der tüchtigste und intakteste Beamte könne schwer vermeiden, in Parteilichkeit und Vorurtheile zu verfallen. Oefter schon sei es ihm passirt, dass er gezwungen gewesen sei, bei Submissionen nur

mit grossem Unbehagen einem Unternehmer, den er nicht für seiner Aufgabe gewachsen gehalten habe, eine Lieferung zu übertragen, um später bei Abnahme der Arbeit zu seiner Freude zu entdecken, dass seine Voreingenommenheit keinen Grund gehabt habe, da die Arbeiten durchaus gut gewesen seien. Deshalb halte er freie Konkurrenz für das Beste.

Es wird sodann noch ein längerer Passus aus dem Gutachten der Tilsiter Kommission verlesen, in welchem lebhaft für allgemeine Anwendung der Regie plädirt wird. Derselbe fand jedoch von den verschiedensten Seiten lebhaften Widerspruch. Es sei allerdings manchmal nicht zu umgehen, das Regiesystem anzuwenden; auch sei den Bauunternehmern diese Art der Vergebung im Allgemeinen die liebste, weil dieselben dann einen sicheren Verdienst haben und die spezielle Beaufsichtigung sowohl des Baues als der Arbeiter dem bauleitenden Beamten überlassen können, also selbst keine Mühe haben. Die Thätigkeit des Baumeisters wird aber hierbei von den Arbeiten, die sonst dem Polier zufallen, in Anspruch genommen.

Ein Einwand gegen General-Entreprise wurde dahin beantwortet, dass, wie im Referat angegeben, eben nur grosse Massen einfacher Arbeiten auf diese Weise zweckmässig hergestellt werden dürfen; indessen sei dieselbe zuweilen auch bei andern Bauten das einzige Mittel, den gestellten Anforderungen zu genügen. — Mendthal erinnert an den Bau der Stallungen zu der neuen hiesigen Kürassierkaserne, der innerhalb eines Jahres in General-Entreprise gut ausgeführt sei, in welchem Zeitraum der Bau anderweitig nicht hätte fertig gestellt werden können; im allgemeinen sei die General-Entreprise allerdings nicht zu empfehlen.

Die Fassung des Referats der hiesigen Kommission wird sodann mit oben erwähntem Zusatz von Hueter gutgeheissen.

Es kam ferner das Schreiben des Breslauer Architekten- und Ingenieur-Vereins vom 19. v. M. zur Verlesung, in welchem derselbe auffordert, seiner Adresse an das Abgeordnetenhaus, betr. die Vereinigung der Bau-, Gewerbe- und Berg-Akademie in Berlin in einer Hochschule beizutreten. Es wurde beschlossen, bei der Wichtigkeit dieser Frage dieselbe einer Kommission zur Berathung zu überweisen. In dieselbe wurden gewählt: Behmer, Hellwich und Radock.

Büttner (Königsberg) stellte dann den Antrag, im Bereiche des Vereins zum Besten der Hinterbliebenen des verstorbenen Kollegen Rascher eine Sammlung zu veranstalten. Nach warmer Befürwortung desselben von Kratz wurde unter allseitiger Zustimmung beschlossen, zu diesem Zweck eine Liste in Königsberg und mehre in der Provinz zirkuliren zu lassen.

Schluss der Sitzung 11 Uhr.

Sichtung und Reduktion des Personals bei der Gotthard-Bahn. Wie durch spezielle Korrespondenzen uns mitgetheilt wird, steht das Schicksal der Entlassung u. a. auch den Hrn. Lippold und Gelpke, von denen ersterer Vorstand des „Konstruktions-Büreaus für den Bahn-Unterbau“, letzterer „Vorstand der topographischen Abtheilung“ in der Bauverwaltung ist, bevor. Beide Genannten erfreuen in den Kreisen deutscher Fachmänner sich bekanntlich einer gewissen Notorität, die sie das Gefühl der Zurücksetzung, welches mit der angekündigten Entlassung verbunden ist, nur um so bitterer empfinden lassen muss; wir wundern uns daher nicht, zu erfahren, dass von ihnen gegen die Entlassung mit Remonstrationen eingeschritten worden ist.

Unserm herzlichen Wunsche, dass diese Remonstrationen den besten Erfolg haben mögen, fügen wir in Ergänzung der betr. Notiz, welche in No. 31 d. Bl. enthalten ist, auf Grund des näheren Einblicks in die Sachlage nunmehr auch unsrerseits den Ausdruck der bestimmten Hoffnung an, dass bei den nothwendig werdenden zahlreichen Entlassungen des Gotthardbahn-Personals die Linie der internationalen Kourtoisie, welche unter der früheren Verwaltung des Hrn. Gerwig zweifellos eingehalten worden ist, von dem jetzigen technischen Chef des Gotthard-Unternehmens, Hrn. Hellwag, nicht verlassen werden möge.

Bei den erheblichen Opfern, die das deutsche Kapital für das Unternehmen bisher schon gebracht hat, und den ferneren, die demselben gerade im gegenwärtigen Augenblicke zugemuthet werden, hat das Verlangen, dass die deutsche Technikerschaft nicht etwa mit Absichtlichkeit zu Gunsten der Angehörigen eines ganz unbetheiligten Staates zurückgesetzt werde, zweifellos die genügende Berechtigung moralischer und anderweiter Art. — Ohne für heute auf diesen Punkt weiter einzugehen, brauchen wir nur an die Verhandlungen zu erinnern, die wegen Uebernahme von Personal und Material italienischen Ursprungs bei Begründung des Gotthard-Unternehmens s. Z. staatlicherseits geführt worden sind, so wie an das recht klägliche Schauspiel, welches seit einiger Zeit in der Besetzung der Stellen bei den einheimischen Eisenbahnen die ungarische Verwaltung den Beamten österreichischer und deutscher Abstammung gegenüber zu spielen sich bemüssig gesehen hat.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Kriegerdenkmale in Minden. Nach einem uns übersandten Berichte des Preisgerichts waren zu der am 1. April abgelaufenen Konkurrenz 3 Gipsmodelle und 44 Pläne eingelaufen. Die am 2. April zusammengetretenen Preisrichter sonderten hiervon 43 Entwürfe aus, welche entweder ungeeignet waren oder in der Ausführung die disponiblen Mittel überschritten hatten. Von den 4 zur engeren Wahl gestellten Entwürfen mit den Mottos: 1 „Deutschland“, 2. „Sechseck“, 3. „Stark und gerecht“, 4. „Visurgis“, wurde dem Entwurfe „Visurgis“, als dessen Verfasser sich der kais. Bezirksbmstr. Hr. P. Tornow zu Metz ergab, einstimmig der Preis ertheilt. Die Preisrichter motiviren ihr Urtheil mit folgenden Worten:

„Denn dies Projekt ist durchaus originell, geistreich gedacht und durchgeführt, für die Lokalität in hohem Grade geeignet und endlich von dem zu Gebote stehenden Material mit den disponiblen Mitteln ausführbar. — Zudem ist die ganze Anlage derartig konstruirt und dem Material so wenig zugemuthet, dass kaum jemals Reparaturen an dem einmal aufgestellten Denkmal erforderlich sein werden.“

Das Komité hat dies Votum einstimmig angenommen und die Ausführung des Tornow'schen Entwurfes beschlossen.

Preisausschreiben für Entwürfe zum Bau eines Börsen-Gebäudes in Zürich. Die Konkurrenz, für welche Zeichnungen im Maasstabe von 1:100 verlangt werden, läuft am 16. Juli ab. Als Preisrichter werden die Hrn. Vögeli-Bodmer, Bürkli und Lasius in Zürich, Franel in Genf und Semper in Wien fungiren. Die Bedingungen entsprechen — bis auf die Höhe der Preise — den Grundsätzen unseres Verbandes. Es ist nämlich, bei einer Maximal-Bausumme von 700 000 Fr., für Preise nur eine Summe von 8 000 Fr. ausgesetzt, deren Vertheilung dem Ermessen der Preisrichter unter der Beschränkung überlassen ist, dass der 1. Preis nicht unter 3000 Fr. betragen und kein Preis unter 1000 Fr. vertheilt werden darf.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Josef Guttsmann aus Rybnick; Wilhelm Reber aus Merenberg, Reg. Bez. Wiesbaden; Hugo Lehmann aus Elbing; Eduard Schiele aus Berlin, Hermann Holz aus Cheinitz.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Eduard Saal aus Cöln; Josef König aus Wiedenbrück.

Brief- und Fragekasten.

Auf Grund der an der Spitze des Briefkastens von Nr. 28 enthaltenen Bitte um Auskunft über einen Architekten H. N. (Henry Nuèk), der von Rumänien aus die kollegialische Unterstützung mehrer Berliner Architekten in Anspruch genommen hatte, sind uns mehrfache Mittheilungen zugegangen, nach denen über jene Persönlichkeit ein Zweifel nicht mehr bestehen kann. Einerseits ein weiteres Exemplar des bezügl., augenscheinlich auf Vorrath angefertigten und von einem im Voraus ausgestellten Schuldscheine begleiteten Schreibens, in dem H. N. den ihm zu gewährenden Vorschuss als letztes Mittel gegen die Nothwendigkeit eines Selbstmordes bezeichnet. Andererseits ein Schreiben desselben an eine renommirte Berliner Firma, in welchem sich H. N. unter Hinweis auf sein blühendes Geschäft zum Agenten des betr. Fabrikanten anbietet. Endlich 2 Mittheilungen von (uns persönlich bekannten) Fachgenossen, denen sich Herr H. N. in Oberschlesien bezw. in Rumänien persönlich vorgestellt hat und denen er demnächst Empfehlungen abzulocken gewusst hat, durch welche dieselben nachträglich etwas in Verlegenheit gerathen sind. Er hat diese Erfolge nicht allein seinem gewinnenden Wesen, sondern namentlich dem Umstande zu danken gehabt, dass er mit den Verhältnissen und Persönlichkeiten in fachgenossenschaftlichen Kreisen von Berlin und noch mehr von Breslau sich wohl vertraut zeigte. In Rumänien ist er auch mit Legitimations-Karten etc. aufgetreten, durch die er sich als „Eisenbahn-Baumeister bei der Oberschlesischen Eisenbahn“ eingeführt hat — Karten, die unserm betreffenden Gewährsmann den Eindruck der Richtigkeit gemacht haben, jedoch gefälscht oder unter falschen Vorspiegelungen erschlichen sein müssen, da es einen Beamten ähnlichen Namens bei jener Bahn nie gegeben hat. —

Wir halten uns hiernach für berechtigt, unsere Leser vor etwaigen weiteren Zumuthungen derselben Persönlichkeit ausdrücklich zu warnen. Im Allgemeinen mag dieser Fall eine abermalige Mahnung zur Vorsicht gegenüber ähnlichen Ausbeutungs-Versuchen sein.

Abonnent H. in Berlin. Obligatorische Bestimmungen über die Ausbildung der Bauhandwerker existiren seit Einführung der Gewerbefreiheit nicht mehr; wo hierfür bestimmte Formen (Lehrkontrakte, Lossprechungen, Prüfungen etc.) eingeführt sind, beruht dies auf freiwilligen Vereinbarungen von Gewerkgenossen. Für Berlin können Sie sich in dieser Beziehung an den Bund der Bau-, Maurer- und Zimmermeister wenden.

Abonnent in Köln. Von einer Publikation des neuen Münchener Rathhauses ist uns bis jetzt nichts bekannt geworden.

Hrn. N. in Cleve. Dass ein preussischer Kreisbaumeister im April 1876 noch eine Submission nach Schachtruthen ausschreibt, ist allerdings sehr auffällig. Wahrscheinlich liegt derselben ein älterer Anschlag zu Grunde.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Der Brand des Hotels „Kaiserhof" in Berlin am 10. Oktober 1875. — Ueber mehrfaches Fachwerk und über eine neue Trägerform. — Mittheilungen aus Vereinen: Aus den Protokollen des Dresdener Architektenvereins vom Jahre 1875. — Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. — Vermischtes: Eine Abänderung einzelner Paragraphen des preussischen Gesetzes über die Tagegelder und Reisekosten der Staatsbeamten. — Fahrgeschwindigkeit auf deutschen Eisenbahnen. — Konkurrenzen: Zur Konkurrenz für die Stadthalle in Crefeld. — Konkurrenz für Entwürfe zu einem Hause der Gesellschaft der Freunde in Breslau. — Brief- und Fragekasten.

Der Brand des Hotels „Kaiserhof" in Berlin am 10. Oktober 1875.

(Schluss.)

Die Heiz-Anlagen im Kaiserhof haben vom Tage ihrer Inbetriebsetzung an sehr bedeutende Rauchentwickelungen veranlasst, so starke, dass die in der unmittelbaren Nähe stationirte Feuerwehr dadurch mehrfach zu der Muthmaassung, es habe ein Feuer-Ausbruch im Kaiserhofe stattgefunden, verleitet worden ist; nachdem diese Befürchtungen sich zu wiederholten Malen als Täuschung erwiesen hatten, musste naturgemäss die Aufmerksamkeit der Feuerwehr mehr und mehr abnehmen. Am 10. Oktober Vormittags aber gewann die Rauchentwickelung über dem Kaiserhofe einen solchen Umfang, dass vom benachbarten Feuerwehr-Depot aus das Dach des Gebäudes mit lebhafter Besorgniss beobachtet wurde, und wie berechtigt dies war, zeigte sich bald, als um 10 Uhr 32 Min. plötzlich die hellen Flammen zum Dache des Hauses herausschlugen. Die telegraphische Alarmirung der Feuerwehr erfolgte sofort zu „Mittelfeuer", bei der rapiden Verbreitung der Flamme aber kurz darauf schon zu „Grossfeuer". Die 2 Spritzen des benachbarten Depots wurden bei der unmittelbaren Nähe der Brandstelle ohne Vorlegen der Bespannung von den Mannschaften fortgeschafft und vor dem Haupt-Eingang des Gebäudes aufgestellt, wo dieselben so zeitig ankamen, dass die Hotelbeamten selbst von dem erfolgten Ausbruche des Feuers noch ohne Kenntniss waren; nach Ablauf von nur wenigen Minuten trafen auch die Löschmannschaften und Spritzen der 4 übrigen Feuerwehr-Depots auf der Brandstelle ein. — Beim ersten flüchtigen Ueberblick konnte ein bestimmter Anhalt dafür, bis wohin das Feuer bereits vorgeschritten sei, nicht gewonnen werden; nur so viel schien bei den dichten Rauchmassen, die das Dach umwirbelten, vom Zietenplatze aus ziemlich sicher erkennbar zu sein, dass das Dach über der nördlichen — vorderen — Gebäudehälfte bei Ankunft der ersten Spritzen, 10 U. 35 M., noch nicht durchgebrannt und das Feuer zu dieser Zeit überhaupt noch auf den Dachstuhl beschränkt sei.

Von der östlich liegenden Seitentreppe aus wurde nun mit 5 Spritzen das vollständig in Flammen stehende Dachgeschoss erreicht; diese Spritzen (Schläuche) vertheilten sich nach Norden und Süden und hatten neben dem direkten Angriff des Feuers den besonderen Auftrag erhalten, für Sicherung der benachbarten Dreifaltigkeitskirche zu sorgen. Die zunächst anlangende (6.) Spritze wurde im 3. Geschoss aufgestellt, um von hier aus die auf das Glasdach des grossen Lichthofes bereits niederfallenden Brände abzulöschen; die weiter eintreffenden Spritzen wurden zur Ostseite des Dachgeschosses kommandirt, da es immer noch schien, als ob gerade in diesem Theil des Baues der Hauptheerd des Feuers liege. Unmittelbar nach Ausführung dieser Disposition bemerkte man jedoch, dass bereits Brände in den Raum des Speisesaals und in den Schachten der Fahrstühle neben dem Vestibül herabfielen. Ueber die Provenienz der ersterwähnten Brände, d. i. über den verhängnissvollen Einfluss der Ventilations-Schachte des Saales, war man bis zu diesem Zeitpunkte noch nicht zur vollen Erkenntniss gekommen. — — Um 10 U. 50 M. wurden in dem westlichen Theile des Dachgeschosses 3 weitere, eben angekommene Spritzen in Thätigkeit gesetzt, nachdem der Zugang zu demselben über die westliche Seitentreppe von der mit der Lokalität noch unbekannten Feuerwehr nur mit Mühe und Zeitverlust aufgefunden worden war. Beim Eintreffen dieser Spritzen wurde der ganze Dachstuhl in Flammen stehend, ein Theil desselben bereits eingestürzt vorgefunden, wodurch die bisher gehegten Zweifel daran, dass das Feuer sich bereits über das ganze Etablissement tet habe, erledigt waren.

Auch im 4. Stockwerk wurden zu diesem frühen Zeitpunkt schon vom Feuer ergriffene Wände und Möbel entdeckt, doch in so geringer Ausdehnung, dass man die Hoffnung hegen konnte, dieser kleinen Brände durch blosses Ausgiessen mit Eimern Herr zu werden. Diese Aussicht war indess nur berechtigt, so lange man glaubte, es mit gewöhnlichen Konstruktions-Einrichtungen des Baues zu thun zu haben und nicht mit zahlreichen hohlen Bretterwänden, die dem Feuer nach unten hin rasch eine unmerkbare Ausbreitung verschafften.

Die Entdeckung dieser schnellen Ausbreitung des Feuers durch die Hohlräume der Brettwände nach den unteren Geschossen hin fällt in den Moment um etwa 11 U. 25 M. Man fürchtete daraus dringende Gefahr für den Rückzug der im Dachgeschoss operirenden Löschmannschaften, welche demzufolge zurück beordert wurden, um von nun an im 4. und 3. Stockwerke verwendet zu werden. Im 4. Stock wurden östlich 3, westlich 1 Schlauch, im 3. Stock östlich und westlich je 2 Schläuche in Thätigkeit gesetzt und es verblieb im Dachgeschosse nur 1 Schlauch. Inzwischen hatte das Feuer in denjenigen Theilen des Baues, die über dem Speisesaale liegen, genährt durch die in den Schachten herabfallenden Brände und begünstigt durch regelmässige Luftzuführung, sehr bedeutend um sich gegriffen, ohne dass bei der grossen Ausdehnung der Brandstelle es thunlich gewesen war, in diesem Bautheile eine entsprechende Anzahl von Löschkräften zu konzentriren. —

Bis zu dem Zeitpunkt um etwa 11 U. 50 M. hatte die Intensität des Brandes in dem erwähnten Bautheil eine solche Ausdehnung erreicht, dass einige Bedenken über die Haltbarkeit der mit Gluth umgebenen Eisenkonstruktion (s. Fig. 2 in vor. No.) gehegt werden mussten. Durch den Schub der sich ausdehnenden Eisentheile waren Risse in der Frontmauer entstanden, durch welche die Wahrscheinlichkeit eines plötzlichen Einsturzes der ganzen südlichen Mittelpartie des Baues nahe gerückt war; die an der Mittelpartie der Südfront aufgestellten 5 Spritzen mussten daher nach beiden Enden hin entsprechend weit zurück gezogen werden. — Für die Ausdehnung des Brandes in diesem Bautheil lagen die Verhältnisse ganz aussergewöhnlich günstig. Ausserdem fand das Feuer in den grossen Holzmengen der dortigen Brettwände reichliche Nahrung, und es erfreute sich der Hauptsitz desselben — der Hohlraum zwischen Saaldecke und Fussboden des darüber liegenden Geschosses — in welchen durch die Ventilationsschachte zahlreiche Brände hineingerathen waren, durch eben diese Schachte einer gut geregelten Luft-Zu- und Abführung. Die in der Decke vorhandenen Holzmassen boten dem Feuer für längere Zeit hindurch Nahrung, weil ausser den Balken und Fussböden auch die Deckenschalung, bezw. die Stichkappen unter der Decke am Umfange des Saales in Holzwerk ausgeführt waren. Die Operationen der Löschmannschaft in diesem Theile des Baues waren daher ausserordentlich schwierig und es wurden die Schwierigkeiten erheblich vermehrt durch die Füllung der Korridore mit Rauch, welcher theilweise von den kleinern Lichthöfen aus eindrang und, in Verbindung mit der mangelnden Kenntniss der baulichen Einrichtung des Hotels und mit den nicht günstigen Treppenlagen, den Verkehr und das Zusammenwirken der Löschmannschaften wenigstens beim Beginn der Arbeit beeinträchtigte.

Während die Feuerwehr ihre Anstrengungen auf den in Rede befindlichen Bautheil konzentrirte, bemerkte man, dass die von oben nach unten fortschreitende Gefahr in demjenigen anderen Bautheile, der den Saalbau nach Westen hin begrenzt, bereits bis ins 2. Geschoss hinab vorgedrungen war; es wurden an dieser Stelle sofort 2 neu hinzu getretene Spritzen in Thätigkeit gesetzt. Da die gleiche Gefahr auch im 3. Geschoss erkannt wurde, so erfolgte der Befehl, dass alle über dem Saalbau operirenden Kräfte zurückgezogen werden sollten, um zum Schutze der erwähnten, den Saalbau umgebenden Bautheile in Aktion zu treten. — Die Vertheilung der vorhandenen 12 Spritzen in diesem Augenblick ergab sich hiernach wie folgt: Oestlicher Theil des Dachgeschosses und des 4. Geschosses je 1 Spritze, östlich und westlich vom Saalbau im 3. Geschoss je 2 Spritzen, und im 2. Geschoss desgleichen je 3 Spritzen. In dem letzteren Geschosse entwickelte sich, um etwa 12 U., aus der Saaldecke eine Stichflamme von solcher Mächtigkeit, dass die Feuerwehr mehrfach zurückweichen musste und genöthigt war, im Schutz ausgehobener Thüren etc. zu agiren. Da es hier einer dauernden Anspannung aller Kräfte bedurfte und namentlich auf der Westseite die Gefahr aussergewöhnlich war, so wurden die beiden im 3. Geschoss am westlichen Ende wirkenden Spritzen zur Unterstützung herbeigeholt, wonach eine ziemlich lange Zeit hindurch 5 Spritzen ununterbrochen auf einen einzigen, im westlichen

Korridor nächst dem Saalbau liegenden Punkt Wasser gaben.

Um etwa 12 U. 45 M. Mittags war Sicherheit gegen eine Weiterverbreitung des Feners vom Saalbau aus erreicht und die grösste Gefahr überhaupt beseitigt. Es blieb nun noch die anstrengende Aufgabe, die weniger erheblichen, aber zahlreichen partiellen Brände in den 3 oberen Geschossen und den Brand im Dachgeschoss abzulöschen, wozu alle 12 Spritzen mit Ausnahme von 2, die gegen 3 U. abrücken konnten — bis etwa 9 U. Abends in Thätigkeit waren. Um 10 U. Abends konnte das Gros der Feuerwehr den Schauplatz verlassen; 2 Spritzen blieben zurück, um während der Nacht noch vielfach zum Ablöschen einzelner unbedeutender Brände verwendet zu werden. Diese letzteren 2 Spritzen wurden am Morgen des 11. Oktober abberufen, nachdem ein Versuch, die Schläuche direkt aus der Wasserleitung zu speisen, den Beweis geliefert hatte, dass der Druck in der Rohrleitung ausreichend sei, um kleine Nachbrände selbst im Dachgeschoss des Gebäudes dämpfen zu können. —

Die Schilderung des Verlaufs der Katastrophe, die den Kaiserhof ereilt hat, ist hiermit beendet; das Fazit derselben ist etwa wie folgt zusammen zu fassen:

Vollständig ausgebrannt sind das Dachgeschoss und das 4. Geschoss (mit Ausnahme von 2 Zimmern), theilweise zerstört das 3. Geschoss, beschädigt das 2. Geschoss. Der über dem Speisesaal liegende Bautheil ist in allen Stockwerken völlig zerstört worden, der Saal selbst ausgebrannt; starke Beschädigungen hat theils durch den Brand, theils durch herabfallende Trümmer der grosse Lichthof vor dem Speisesaal erlitten; die nicht vom Brande erreichten Räume sind theilweise durch Wasser stark beschädigt worden. Die Umfassungsmauern des Baues sind durchgängig erhalten geblieben und ebenso die grosse tragende Eisenkonstruktion über dem Speisesaal.

Auf die rot. 3000000 M. betragenden Versicherungs-Summen sind, so viel bekannt, vergütet worden: auf Bauschäden, seitens der Berliner städtischen Feuerversicherung, 531838 M., auf Schäden an Mobiliar, Einrichtung etc. seitens einer Privat-Anstalt 165000 M.; es ist wahrscheinlich, dass neben der letzteren Summe noch andere nicht unerhebliche Schadenbeträge haben erstattet werden müssen. —

Zur Vervollständigung des Bildes wird es nothwendig sein, mit einigen Angaben und Bemerkungen einen Punkt zu berühren, der zu vielfachem Meinungsaustausch im Publikum, sowie zu lange fortgesetzten Recherchirungen und Verhandlungen im Schoosse der städtischen Verwaltungen Berlins Veranlassung gegeben hat. Dieser Punkt betrifft die Frage: ob bei dem Brande ein zureichendes Wasserquantum zur Verfügung gestanden habe oder nicht?

Diese erhebliche Frage ist vielfach in verneinendem Sinne beantwortet worden. Theils mag dabei der Mangel an ausreichender Orientirung, theils auch die erklärbare Tendenz, für die Schuld an der grossen Ausdehnung, die der Kaiserhof-Brand gewonnen hat, einen passenden Ableiter zu finden, eine Rolle gespielt haben. Zur genaueren Beurtheilung ist das Folgende beizubringen:

Von den 18 Spritzen der Berliner Feuerwehr waren 14 herangezogen worden, daneben die Dampfspritze; von Wasserwagen 10, von welcher Zahl indess, mit Rücksicht auf den etwaigen gleichzeitigen Ausbruch eines 2. Brandes, 1 Wagen in Reserve bereit zu halten war. Innerhalb eines Kreises mit 300^{m} Radius, in welchem der Kaiserhof das Zentrum bildet, finden sich etwa 40 Hydranten der städtischen Wasserleitung, davon 3 auf einem Rohr von 125^{mm} Weite, 11 auf einem solchen von 100^{mm} Weite, die übrigen auf kleineren Leitungsrohren mit bezw. 75 und 65^{mm} Weite; die Zahl der Haupt-Vertheilungs-Rohre, von denen die Hydranten gespeist werden, beträgt 11. — Völlig zweifellos ist, dass die bezeichneten Hydranten eine für den andauernden Betrieb von 14 Spritzen ausreichende Wassermenge zu liefern vermögen. 6 der Hydranten, welche innerhalb eines kleineren Kreises von etwa 60^{m} Radius liegen, wurden mit den Spritzen in direkte Verbindung gebracht, sie lieferten thatsächlich ein Wasserquantum, das zur dauernden Versorgung von 6 Spritzen nicht nur ausreichend war, sondern sogar noch einen geringen Ueberschuss liess. Zur Versorgung von weiteren 7 Spritzen wurde das Wasser aus 3, ausserhalb des kleineren Kreises liegenden Hydranten, die auf Rohren standen, welche anderweit noch nicht in Benutzung genommen waren, mittels der disponiblen 9 Wasserwagen herzu geführt. Hierbei stellte sich, da ein Wasserwagen zur Füllung, Hin- und Rückfahrt mindestens 10 Min. Zeit gebraucht und der Inhalt desselben zur Versorgung von 1 Spritze 9 Min. lang ausreicht, die mögliche Leistung von 1 Wagen pro Stunde zu 3,15 Spritzen-Füllungen heraus, bei 9 Wagen daher zu insgesammt 28,35 Füllungen, welche zur andauernden Speisung von 58,35 : $^{60}/_{9}$ = rot. 4,25 Spritzen ausreichen. Eine Steigerung dieser Leistung der Wasserwagen durch Heranziehung weiterer Hydranten war unmöglich.

Um für 2 weitere, nach dieser Klarlegung nicht versorgbare Spritzen den Wasserbedarf zu beschaffen, musste von der Benutzung der Hydranten zur Speisung der Wasserwagen überhaupt Abstand genommen werden und es geschah dies etwa 1 Stunde nach Beginn der Löschoperationen — um 11 U. 45 M. — dadurch, dass die Entnahmestelle des Wassers für die Wasserwagen an einen etwa 300^{m} entfernten offenen Teich auf dem v. Decker'schen Grundstück, Wilhelmstrasse 75, verlegt und hier zur Füllung der Wagen die Dampfspritze in Thätigkeit gesetzt wurde. Bei Verwendung dieser Hülfskraft wurde theils durch die mögliche raschere Füllung der Wagen, theils durch den Fortfall der bei Entnahme aus Hydranten nothwendigen Schlauchverschraubungen etc. die Zeit, welche 1 Wasserwagen zur Heranbringung von 1 Füllung gebraucht, von 10 Min. auf die geringe Dauer von 4 Min. abgekürzt und es lieferte hiernach 1 Wasserwagen im Laufe von 1 Stunde 4,6, daher 9 Wagen insgesammt 41,5 Spritzenfüllungen, wodurch der dauernde Bedarf von 41,5 : $^{60}/_{9}$ = rot. 6,25 Spritzen sicher gestellt war.

Während demnach beim etwaigen Festhalten an der ausschliesslichen Benutzung der Hydranten der Wasserleitung eine Steigerung der versorgten Spritzenzahl über 6 + 4 = 10 hinaus einfach unmöglich gewesen wäre, ergab die Mitbenutzung des v. Deckerschen Teichs — deren Werth sonderbarer Weise hier und dort angezweifelt worden ist — eine Steigerung der Zahl der versorgten Spritzen um 2, d. i. auf 6 + 6 = 12 Spritzen, wobei zum Ausgleich von Schwankungen noch ein geringer Ueberschuss verblieb. Ausser diesem einen direkten Nutzen ergab das ergriffene Hülfsmittel noch einen zweiten Nutzen direkter Art, der darin bestand, dass nunmehr die Wasserleitung in einer Weise entlastet war, dass aus derselben, anstatt wie bisher 6, vom Augenblicke des Eintretens der Dampfspritze an, 7 mit der Leitung in direkte Verbindung gebrachten Spritzen dauernd gespeist werden konnten und effektiv gespeist worden sind. Zudem endlich wurde die Leitung der Wasserzufuhr einheitlich und besser übersehbar und es konnte eine nicht unbeträchtliche Verminderung der Bedienungs-Mannschaft durch die Verlegung der Entnahmestelle erzielt werden. —

Was nach diesen Darlegungen von der vielgehörten Behauptung, dass beim Kaisserhof-Brande Wassermangel stattgefunden habe, so wie von dem lautgewordenen Zweifel, dass über die zu Gebote gestandenen Wassermengen in richtiger Weise disponirt worden sei, noch übrig bleibt, ist leicht übersehbar.

Wollte man auf diese Punkte noch weiter eingehen, so würde man schliesslich auch zur Bekämpfung eines gewissen Unbehagens gelangen müssen, welches sich berechtigter Weise vieler Gemüther darüber bemächtigt hat, dass beim Kaiserhof-Brande die Grenze, innerhalb deren man den Leistungen der Feuerwehr sehr allgemein eine ziemliche Unfehlbarkeit zuzutrauen gewohnt war, sich wesentlich enger herausgestellt hat, als dem besitzenden Theile der Einwohnerschaft lieb sein muss. Aus dieser Thatsache wird man für die weitere Folgezeit hoffentlich die entsprechenden Konsequenzen zu ziehen sich nicht scheuen, während es für den Augenblick genügt, der Abhülfe eines speziellen Punktes sein Augenmerk zuzuwenden, der in der Thatsache liegt, dass die Hydranten der Berliner Wasserleitung zum Speisen von Dampfspritzen unzureichend sind und der Erweiterung bedürfen, wenn man den Anspruch erhebt, dass in Zukunft die Dampfspritze unmittelbare Dienste auch bei solchen Bränden leisten soll, die nicht in der Nachbarschaft offener Wasserflächen, sondern entfernt von solchen zum Ausbruche kommen werden. Dass eine mehr entsprechende Auswerthung der vorhandenen Dampfspritze, als die beim Brande des Kaiserhofs dagewesene, in dem Falle stattgefunden haben würde, wenn dieselbe direkt zur Bekämpfung des Feuers hätte benutzt werden können, ist sehr selbstverständlich und es muss im Interesse der Sicherheitsvermehrung grossen kostspieligen Eigenthums gewünscht werden, dass die jetzt geplanten Vervollkommnungen der städtischen Wasserleitung so weit und so bald zur Ausführung gelangen, um zu ermöglichen, dass von der jetzigen und den in fernerer Zeit in noch grösserer Zahl zu beschaffenden Dampfspritzen bei jedem dazu geeigneten Brande ohne

Rücksicht auf den Ort desselben der ausgiebigste Gebrauch gemacht werde. —

Verlauf und Umfang des Kaiserhofbrandes, wie beide vorstehend auf Grund authentischer Nachrichten vorgeführt worden sind, drängen zur Anstellung noch einiger Erwägungen nach anderer Richtung, die in Kürze zu berühren wir uns verpflichtet halten.

Es handelte sich bei dem Brande um einen einzigen, zwar umfangreichen, aber von allen Seiten freistehenden Bau, in dessen Zweck und Bestimmung eine Feuergefährlichkeit höheren Grades, als diejenige, welche bei Tausenden von anderen Gebäuden Berlins vorhanden ist, nicht vorlag! In der Tageszeit, zu welcher der Brand ausgebrochen ist — in dem vollkommen ruhigen Verhalten von Wind und Wetter während der Stunden, in denen der Brand sich abgespielt hat — in dem zufälligen Umstande, dass beim Ausbleiben eines immerhin möglichen anderweiten Brandes während jener Stunden, es thunlich geworden ist, zu dem Löschwerke den ganzen Apparat, welcher der Feuerwehr zur Verfügung steht (mit sehr geringen Ausnahmen) in Thätigkeit zu setzen — endlich in dem nachgewiesenen Faktum, dass unmittelbar und in nächster Nähe der Brandstelle ein so beträchtliches Wasserquantum zur Verfügung gestanden hat, um etwa 5 Stunden hindurch 12 und bezw. 13 Spritzen ununterbrochen im Gange zu erhalten — in dem Zusammenwirken dieser Hauptumstände und anderer Momente mehr nebensächlicher Art wird man eine Begünstigung des Rettungswerkes von so hohem Grade zu erkennen haben, wie man denselben der Regel nach gewiss nicht wird voraussetzen dürfen!

Hat dessenungeachtet der Brand eine so aussergewöhnliche Ausdehnung erreichen können, haben die Kräfte der Feuerwehr dabei weit über ein berechtigtes Maass hinaus beansprucht werden müssen und sind selbst diese aussergewöhnlichen Anstrengungen in dem Maasse unzureichend gewesen, dass die Hülfe fremder — militärischer — Kräfte in ausgedehnter Weise beansprucht werden musste, so ist der Schluss gewiss nicht abzuweisen: dass der Hauptheil der Schuld an dem Umfange, den das Brandunglück erreicht hat, in den baulichen Verhältnissen des Kaiserhofes selbst begründet ist! — Gegen diese Schlussfolgerung will es wenig verschlagen, dass man, wie ja geschehen, geltend macht: „dass bei dem Bau des Kaiserhofes Abweichungen der Bauausführung von den polizeilich genehmigten Plänen nicht vorgekommen sind, und dass bei Konstruktion der Gebäudetheile in Bezug auf Feuergefährlichkeit weder gegen die allgemeinen Regeln der Baukunst, noch gegen die speziellen gesetzlichen Vorschriften verstossen worden ist.“

Die formelle Berechtigung, den Bau des Kaiserhofs genau so wie geschehen, und nicht anders durchzuführen, kann vollständig zugegeben werden, ohne dass damit sittliche Motive, die durch polizeiliche Vorschriften einmal unfassbar sind, aber auch für diesen Fall ihre Geltung haben — alterirt werden. Zwischen der blos gesetzlichen und der sittlichen Berechtigung ist eben ein Spielraum vorhanden, über welchen der Eine in dieser, der Andere in jener Weise disponiren wird. —

Wir wissen nicht, ob etwa aus Anerkenntniss dieser Wahrheit allein, oder ob aus anderen Motiven — vielleicht blos genöthigt durch verschärfte, diskretionär erlassene Anforderungen der Baupolizei — die Berliner Hotel-Gesellschaft sich veranlasst gefunden hat, bei dem erfolgten (gegenwärtig etwa zu Ende geführten) Wiederaufbau des Kaiserhofs mehrfache Abweichungen im Detail von dem ursprünglich eingehaltenen Bauplane hat eintreten lassen — erfreulicherweise lauter solche Abweichungen, die eine vermehrte Feuersicherheit des Neubaues in Aussicht stellen.

Die getroffenen Abänderungen bestehen, so viel wir wissen, darin, dass an die Stelle der verhängnissvollen Holzwände im Dachgeschosse des Hauses eiserne Wände getreten sind; dass die Fussböden in den zu den Treppen führenden Korridoren so wie die Fussböden in 2 überdeckten Lichthöfen ebenfalls aus Eisen hergestellt worden sind; dass 2 Treppenhaus-Decken mit Eisen geschlossen sind; dass der Dachraum durch mehre Brandmauern in kleinere Abtheilungen zerlegt worden ist und dass endlich das Dach seiner ganzen Ausdehnung nach eine Zinkblech-Bedeckung erhalten hat. — Die von der Firma: Berliner Stahlblech-Rolljalousien-Fabrik Voss, Mitter & Co., Berlin NW. Marienstrasse 26, ausgeführten eisernen Wände und Fussböden sind entsprechend den Schematen der Fig. 3 bis 5 ausgeführt worden, und wir bemerken dazu, dass die Gesammtlieferung dieser Firma für den Wiederaufbau des Kaiserhofs sich auf etwa 1000 □m Wellblech von der in den Skizzen angegebenen Art etc. beläuft. —

Fig. 3.

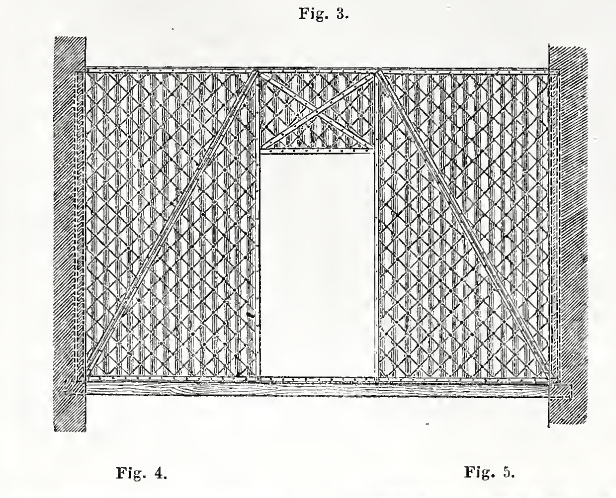


Fig. 4.

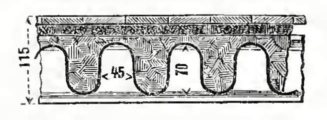
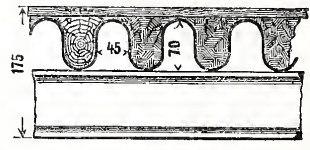


Fig. 5.



Unsern Wunsch, dass die neuen Sicherheits-Vorkehrungen vor einer Erprobung ihrer Leistungsfähigkeit für immer bewahrt bleiben mögen, knüpfen wir dieser Mittheilung an; wir können jedoch den Artikel nicht schliessen, ohne zuvor noch mit ein paar Worten die Nutzanwendungen zu berühren, welche sich aus dem Brande des Kaiserhofs für den seit lange bevorstehenden Erlass einer neuen Berliner Bauordnung ergeben möchten.

Es ist oben schon angeführt worden, dass in Berlin die Anlage durchgehender sogen. Brandgiebel in Gebäuden von grosser Ausdehnung seit lange ausser Uebung gekommen ist; man hat, diesem Usus konform, an den zuständigen Stellen jetzt in Aussicht genommen, dem bisherigen, blos gewohnheitsmässigen Verfahren die gesetzliche Sanktion zu verleihen, die bisherige Berechtigung der Baupolizei, die Anlage von Brandgiebeln fordern zu können, also aufzugeben. Es ist mindestens sehr wahrscheinlich, dass es gelungen sein würde, den Brand des Kaiserhofs in engere Grenzen als diejenigen, welche sich ergeben haben, einzuschliessen, wenn im Dachraume desselben einige trennende massive Wände vorhanden gewesen wären, die sowohl für die zeitweilige Begrenzung des Brandes, als auch für die Orientirung und den Aufenthalt der Löschmannschaft in dem weiten, ungetheilten Raume von besonderem Nutzen gewesen sein würden. Das genügt freilich nicht, eine so weit greifende Forderung, wie die nach Aufrechterhaltung einer allgemeinen Verpflichtung zur Anlage von durchgehenden Brandmauern zu begründen, es möchte jedoch immerhin genügen, die Frage genau zu untersuchen: ob es sich empfiehlt, der neuen Bauordnung eine Vorschrift einzufügen, nach welcher der Baupolizei das Recht zusteht, in geeigneten Spezialfällen auf der Anlage von Brandmauern zu bestehen. Während wir eine betr. Vorschrift obligatorischer Natur perhorresziren, gestehen wir, in Uebereinstimmung mit vielen Sachverständigen, einer fakultativen Vorschrift eine unbedingte Berechtigung zu.

Einer gleichartigen Auffassung huldigen wir in Bezug auf die bisherige Zulassung von blossen Holzwänden im Innern der Gebäude. Sie für alle Wohngebäude einfach zu verbieten, würde ein unberechtigter, in zahlreichen Fällen überflüssiger, ja sogar schädlicher Eingriff in die Gebiete von Eigenthum und vernünftiger Konstruktionsweise sein. Unter besonderen Umständen möge man daher die Wände aus blossem Holzwerk wie bisher zulassen, jedoch die dutzendweise Anhäufung derselben und namentlich auch die Aufstellung derselben auf tragenden Eisenkonstruktionen von solcher Einrichtung, dass die Eisenkonstruktion selbst nur relativ geringe Standsicherheit bietet, (vide Fig. 2) unbedingt verbieten. — Ebenso wichtig als diese Forderung erscheint uns eine Vorschrift, dahin gehend, dass 2seitig geschalte Holzwände keine Hohlräume, die eine bestimmte Minimalgrösse überschreiten, enthalten dürfen. Ausnahmslos dürften Konstruktionen zu verbieten sein, bei denen die Hohlräume einer oberen Wand mit den-

jenigen einer Wand, welche in dem tiefer liegenden Stockwerk aufgestellt ist, direkt kommuniziren. Endlich scheinen uns in Bezug auf Hohlräume in Decken und auf das Material der Decken strengere Bestimmungen als die bisher geltenden, nothwendig zu sein, wobei insbesondere diejenigen Fälle eine unnachsichtliche Behandlung verdienen, bei denen diese Räume mit hoch aufgeführten Ventilationsschachten in Verbindung stehen. Für ein etwaiges Verbot von Ventilationsschachten in Holzbau liegt keine genügende Veranlassung vor, doch könnte wohl gefordert werden, dass solche Schachte im Dachraum massiv hergestellt sein müssen, dass in jedem Geschosse Vorkehrungen zur Unterbrechung des Schachtes (Schieber oder Gitter) vorhanden sind, und dass auch in jedem Geschoss eine feuersichere Aufstellung der Schachte stattfindet. — Analoge Bestimmungen dürften sich in Bezug auf enge Lichtschachte, die bei Feuerausbruch in ihrer Wirkung den Ventilationsschachten gleichartig sind, empfehlen. —

Als letzten Punkt möchten wir bei dieser Gelegenheit die bei Berliner öffentlichen Lokalen leider so zahlreich vorkommende übergrosse Beschränktheit der Eingänge, Vorräume, Treppen- und Korridor-Anlagen zur Sprache bringen. Nach dieser Richtung hin ist die bisher geübte Toleranz der Baupolizei gegen die übertriebene Gewinnsucht entschieden eine viel zu weit gehende und muss Wechsel dringend gefordert werden. Bei dem Brande des Kaiserhofs wird eine spezielle Aufforderung hierzu in den unbestreitbaren Thatsachen gesehen werden müssen, dass die Thätigkeit der Feuerwehr theils durch die Beschränktheit der Eingänge, theils durch die wenigen und nicht genügend auffindbaren Treppenanlagen, endlich durch vollkommene Gleichwerthigkeit der zahlreichen Korridore, welche für leichte Erkennbarkeit der Ein- und Ausgänge hinderlich ist, erheblich gelitten hat.— In dem Wunsche, dass in Zukunft eine etwas verschärfte Prüfung der Baupläne zu öffentlichen Lokalen in Berlin nach den zuletzt erwähnten Gesichtspunkten hin eintreten möge, treffen übrigens auch die Anforderungen der Feuersicherheit mit denjenigen zusammen, welche auf Schutz gegen persönliche Unfälle, auf vermehrte Bequemlichkeit u. s. w. beim Besuch öffentlicher Lokale hinausgehen. B.

Ueber mehrfaches Fachwerk und über eine neue Trägerform.

Unter vorstehendem Titel ist von Hrn. Professor Launhardt in Hannover in No. 13 dieser Zeitschrift eine Arbeit veröffentlicht, in der vorab die bekannten Prinzipien vorgetragen werden, nach welchen die Disposition statisch bestimmter Systeme von Fachwerkträgern zu geschehen hat, gleichgültig ob bei denselben ein- oder mehrfaches Fachwerk vorliegt. Die in diesem 1. Theil der Arbeit entwickelten Anschauungen unterscheiden sich in nichts von den überall geläufigen und es darf heute überhaupt, und im Gegensatz zum Schlussatze jenes Artikels, vorausgesetzt werden, dass jeder selbstständige Brückenbau-Ingenieur darüber vollkommen im Klaren ist, welche Systeme stabil oder labil, statisch bestimmt oder unbestimmt sind. Zugehörige gute Publikationen sind vorhanden und darunter beispielsweise zu nennen: Winkler, Theorie der Brücken (Lfg. I und II S. 1 u. flgde., sowie S. 111) und Mohr, Zeitschrift des Arch.- und Ing. Vereins für Hannover, Jahrgang 1874.

In dem ferneren Theil jenes Artikels wird von dem Hrn. Verfasser eine besondere Trägerform zur Ausführung empfohlen, welche den Anspruch auf „Neuheit“ erhebt. Diese Form ist nun freilich nicht gerade neu, wird aber hier zum ersten Male für die Ausführung empfohlen und mit derselben zugleich die Anwendung der statisch bestimmten Systeme beim Brückenbau.

Die Wahl der Form beruht auf dem vom Hrn. Verf. hingestellten Satze: „dass es geboten erscheint, Gegendiagonalen zu vermeiden“, und es wird diese Forderung damit zu begründen versucht, dass durch das Einlegen von unrichtig abgelängten überzähligen Konstruktionstheilen nachtheilige Spannungen in dem System hervorgerufen werden können. Wenn diese Forderung thatsächlich das ihr beigelegte Gewicht hätte, so würde allerdings nichts übrig bleiben, als die Gegendiagonalen zu vermeiden, entweder dadurch, dass die Haupt-Diagonalen auf Zug und Druck eingerichtet, oder dass ein Träger an den betr. Stellen in die entsprechende Form gebracht würde, ohne dass es indessen erforderlich wäre, ihn auf die ganze Länge polygonal zu gestalten.

Es lässt sich aber zeigen, dass der angeführte Grund kein durchschlagender ist.

Zunächst beruht die im fraglichen Artikel gegebene Beweisführung auf der Annahme, dass jedes statisch bestimmte System die durch die Längen seiner einzelnen Theile bestimmte Form spannungslos annimmt. Diese Vorstellung würde dann richtig sein, wenn die Verbindung in den Knotenpunkten durch Bolzen erfolgte und die sämmtlichen Theile daselbst unterbrochen wären. Das ist aber bei unseren Ausführungen nicht der Fall, vielmehr wird man die auf Druck beanspruchten Gurte selbst bei Ausführung von Bolzen-Verbindungen kontinuirlich durchgehen lassen, und es liegt auch vorläufig kein Grund dafür vor, die Vernietung aufzugeben, sobald nur alle für die Detaillirung eines Trägers maassgebenden Punkte bei der Berechnung etc. desselben berücksichtigt werden. Wenn aber Kontinuität stattfindet, so treten bei fehlerhafter Ausführung auch in den statisch bestimmten Systemen Spannungen auf, die unter Umständen recht beträchtliche Werthe annehmen können.

Macht man beispielsweise die Annahme, dass in einem mit Pfosten versehenen Systeme der Pfosten ab (Fig. 1) eine zu grosse Länge erhalten habe, so wird, wenn die im Pfosten auftretende Gesammtspannung P, der Pfostenquerschnitt f, das Trägheitsmoment T heisst und vorausgesetzt ist, dass der obere Gurt ganz vernietet, der Punkt a fest sei, die Gleichung bestehen:

Fig. 1.

$$h_1 - \frac{P\,h_1}{f E} = h + \frac{P\,l^3}{4 \cdot 48 \cdot E\,T}$$

oder angenähert:

$$(h_1 - h)\,E = P\left(\frac{h}{f} + \frac{l^3}{4 \cdot 48\,T}\right)$$

oder:

$$P = \frac{E\,(h_1 - h)}{\left(\frac{h}{f} + \frac{l^3}{4 \cdot 48\,T}\right)} = \frac{E\,\delta}{\frac{h}{f} + \frac{l^3}{4 \cdot 48\,Tl}}$$

Die Spannung im Gurt ist dann:

$$\sigma = \frac{P\,l\,v}{8\,T}$$

Setzt man (Brücke über den Main bei Niederrad):

$$h = 640 \qquad E = 2\,000\,000$$
$$l = 800 \qquad T = 60\,000$$
$$f = 80 \qquad v = 30$$

so wird:

$$P = 38\,500\,\delta \text{ und } \sigma = 1925\,\delta.$$

Thatsächlich wird die Spannung diesen Werth zwar nicht erreichen; es geht jedoch aus der Betrachtung die Begründung der oben ausgesprochenen Ansicht, dass durch Arbeitsfehler auch in statisch bestimmten Systemen Spannungen auftreten können, die unter Umständen recht erheblich sind, mit hinreichender Deutlichkeit hervor. Der im fragl. Artikel gegen die Anwendung von Gegendiagonalen angeführte Grund erscheint also nicht durchschlagend, und das um so weniger, als Vorkommnisse von der hier vorausgesetzten Art durch zweckmässige Ausführung vermieden werden können. Arbeitsfehler und ihre Folgen lassen sich möglichst reduziren durch ein rationelles Montirungs-System, bei welchem gleichmässige Zulage und gleichzeitiges Bohren aller Theile stattfindet, die demnächst in möglichst grossen Längen in der Fabrik fertig gemacht werden.

Wider die Anordnung von Gegendiagonalen lassen sich indessen noch weitere Bedenken als die berührten geltend machen. Dahin gehört, dass es sich u. a. sehr leicht ereignet, dass entweder sofort durch die Ausführung oder nach dem Setzen der Konstruktion die Gegendiagonale schlaff ist und nicht alsbald, sondern erst dann in Wirksamkeit tritt, wenn bereits eine nicht unerhebliche Deformation des betr. Faches stattgefunden hat u. s. w.

Betrachtungen solcher Art, wie die hier angestellten, können wohl dazu führen, die Anordnung der Gegendiagonalen zu beschränken oder bei der Konstruktion und Ausführung mit entsprechender Umsicht zu verfahren; es kann dies sowohl Einfluss auf die Wahl der Querschnittsform, auf die Vermeidung von Doppelbändern, welche schwierig in gleiche Spannung zu bringen sind etc. haben, wie aber auch dazu führen, die Diagonalen auf Zug und Druck einzurichten (einfache Systeme ohne Pfosten, einfacher Horizontalverband aus Winkeleisen etc.) Das Vorhandensein dieser Hülfsmittel in Verbindung mit der Möglichkeit guter Ausführung ist aber auch ausreichend und lässt die Wahl einer besonderen Trägerform mindestens als nicht geboten erscheinen. —

Was die Anwendung von statisch bestimmten Systemen für mehrfaches Fachwerk anlangt, so ist darüber das Nachstehende zu bemerken:

Unzweifelhaft kann man jedes System mit mehrfeldrigen Diagonalen statisch bestimmt und stabil machen durch Einlegen entsprechender weiterer Diagonalen, also z. B. beim 2fachen System einer 1feldrigen Diagonale an beliebiger Stelle. Durch diese weitere Diagonale werden — wenn man so will — die beiden Diagonalsysteme zu gemeinschaftlicher Thätigkeit verbunden, aber ihre Lage ist durchaus nicht gleichgiltig in Bezug auf die Beanspruchungen und die Belastungsgesetze. Am einfachsten übersieht man die Verhältnisse, die bei einem Parallel-Balken stattfinden; für einen solchen sollen die Resultate hier zunächst kurz besprochen werden.

Liegen die einfeldrigen Diagonalen in den Mittelfachen

(Fig. 2), und heisst das System mit Knotenpunkten von gerader Ordnung Hauptsystem, das andere Nebensystem, so findet folgendes statt:

Fig. 2.

1) Jede Belastung in einem Knotenpunkte des Hauptsystemes geht durch dieses in gewöhnlicher Weise nach den beiden Auflagern und beansprucht das Fachwerk des Nebensystems nicht.

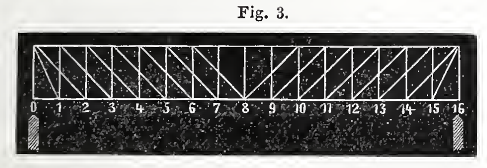
2) Jede Belastung in einem Punkte des Nebensystems geht zunächst durch das zwischen ihr und der Mitte gelegene Fachwerk des Nebensystems nach der Mitte und von dort in den beiden entsprechenden Theilen durch das Hauptsystem nach dem Auflager. Das Nebensystem hat, mit anderen Worten, nur den Zweck, die auf seine Knotenpunkte treffenden Lasten nach der Mitte, d. h. zu dem Vereinigungspunkte mit dem Hauptsystem zu leiten.

Daraus ergeben sich ganz eigenthümliche Belastungsgesetze und ohne weiteres auch das, dass die ganze in Frage stehende Anordnung eine sehr unzweckmässige ist. In der oberen Gurtung kann unter Umständen Zug-, in der unteren Druck-Spannung eintreten, das Fachwerk des Nebensystems ist ein Maximum bei totaler Belastung (die Belastungen im Hauptsystem haben keinen Einfluss), und zwar sind die Diagonalen auf Druck, die Pfosten auf Zug beansprucht. Das Fachwerk des Hauptsystems ist in den Diagonalen ein Maximum auf Zug bei (partieller) Belastung der auf der Länge x gelegenen Punkte des Nebensystems und bei totaler Belastung auf der Länge $(l - x)$; ferner Maximum auf Druck bei Belastung der Punkte des Hauptsystems auf der Länge x, u. s. w.

Im grossen Ganzen müssen die Fachwerktheile des Hauptsystems so stark sein, dass sie die ganze Belastung tragen können, das Nebensystem aber muss für die halbe Belastung disponirt werden.

Liegen die 1feldrigen Diagonalen in den End-Fachen Fig. 3) so hat man:

Fig. 3.



1) Jede Last im Hauptsystem wird in gewöhnlicher Weise übertragen und hat keinen Einfluss auf das Fachwerk des Nebensystems.

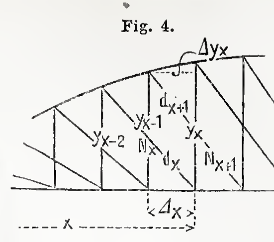
2) Jede Last im Nebensystem geht zunächst durch dessen Fachwerk auf das nächste Auflager und von da der nicht hierher gehörige Theil durch das Hauptsystem auf das jenseitige Auflager.

Das Fachwerk des Nebensystems wird hiernach ein Maximum bei totaler Last, die Pfosten werden auf Druck, die Diagonalen auf Zug beansprucht. Für das Hauptsystem findet das Maximum der Diagonalen auf Zug für Belastung der Punkte des Hauptsystems auf der Länge von x bis zu $\frac{l}{2}$ und totale Belastung der rechten Hälfte, das Max. des Drucks für Belastung der Punkte des Nebensystems zwischen den Punkten x und $\frac{l}{2}$ und totaler Belastung der Länge $(x - \Delta)$ statt.

Bei totaler Last stimmt dies System mit dem, welches gewöhnlich angewendet wird, überein und es ist diese 2. Anordnung des statisch bestimmten Systems besser als die erste.

In Bezug auf beide Systeme ist noch zu erwähnen, dass die abwechselnde Belastung der Knotenpunkte praktisch nicht bis zur Vollständigkeit eintreten kann und dadurch die Verhältnisse sich etwas günstiger gestalten.

Fig. 4.



Aehnliche Belastungsgesetze ergeben sich auch für Träger mit polygonalen Gurtungen, wovon man sich leicht überzeugen kann; in Bezug auf die Diagonalen z. B. unter Verwendung der Formel (Fig. 4):

$$- N_{x+1} \frac{y_{x-1}}{d_{x+1}} \left(\frac{y_x + \Delta y_x}{y_x} \right) =$$

$$= \left(- V_x + \frac{M_x \; \Delta y_x}{y_x \; \Delta_x} \right) - N_x \frac{y_{x-2}}{d_x}$$

Derartige Thatsächlichkeiten dürfen nicht ohne weiteres vernachlässigt werden.

Der im fragl. Artikel skizzirte Träger scheint für das Verhältniss:

$$\frac{\text{Eigengewicht}}{\text{Verkehrslast}} = \frac{5}{14}$$

berechnet zu sein und die Ermittelung der Form unter Annahme der Belastung des Stücks $(x - \Delta)$ stattgefunden zu haben. Um genau zu sein, dürften für jede Diagonale nur die links gelegenen Punkte ihres Systems belastet werden und es würde sich dann (mit Beibehaltung der Ordinate bei Punkt 1) ein Träger ergeben, dessen mittlere Ordinate nur 6,000^{m} anstatt 9,000^{m} betragen würde.

Aehnlich gestaltet sich die Sache, wenn die 1feldrigen Diagonalen im 2. Felde (vom Ende gerechnet) eingeschaltet werden. Dann ergeben sich bei Einhaltung der Belastungs-Gesetze für die obere Gurtung sogar ausspringende Winkel.

Die Anwendung der mehrfachen statisch bestimmten Systeme giebt, wie sich hieraus erkennen lässt, zu Bedenken Veranlassung und kann Ursache von sehr unzweckmässigen Anordnungen sein.

Wenn somit im allgemeinen auch die Anregung wohl anerkannt werden darf, welche durch den Artikel in Nr. 13 diesem Gegenstand geworden ist, so darf doch auf der anderen Seite nicht unbemerkt bleiben, dass es misslich erscheint, unfertige Arbeiten hinauszugeben, weil sie auf manchen Stellen die Veranlassung zu unrichtigen Schlussfolgerungen bieten könnten.

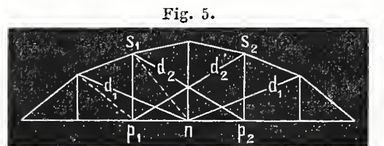
Da jener Artikel aber nur in aphoristischer Form gehalten ist, so braucht auf das Detail nicht weiter, als im Vorstehenden geschehen, eingegangen zu werden. Die hier niedergelegten Bemerkungen dürften zur Klärung hinreichen und dazu beitragen, das etwa zweckmässigere Neue an die Stelle des Bisherigen treten zu lassen.*)

Darmstadt im Februar 1876. Schäffer.

*) Der vorstehenden Entgegnung glauben wir noch den folgenden Auszug aus einer wiederholten Entgegnung in Form einer Anmerkung beifügen zu sollen.

Hr. K. Schneider äussert sich zu der in Nr. 24 abgedruckten Erwiderung des Hrn. Launhardt etwa wie folgt: „Nur kurz habe ich die Angabe des Hrn. L. zu berühren, dass die Trägerformen, Fig. 3 u. 4, pag. 61 cr. dies. Zeitg., nur dann nicht stabil seien, wenn die Diagonalen nicht steif konstruirt wären. Das ist gauz gleichgiltig. Das System p_1 s_1 p_2 s_2 (Fig. 5) steht unvermittelt im Fachwerk und erzeugt Biegungs-Spannungen, auch wenn die Diagonalen d_1 auf Druck konstruirt sind.

Fig. 5.



Es gibt 2 Möglichkeiten, das System statisch richtig zu machen — entweder so, dass man die Diagonale $m\,p_1$ einzieht oder so, dass man d_2 weglässt und durch $s_1\,n$ ersetzt; letzterer Ausweg ist in der „neuen Trägerform“ vorgeschlagen. Dass diese Form unrichtig sei, habe ich nicht behauptet, sondern nur darauf hingewiesen, dass man „rascher und elegauter“ durch Einziehen der Diagonalen $m\,p_1$ zu demselben Ziel gelangt. Was ich bestritt, war der Launhardt'sche Beweis, dass in dem labilen System die Spannungen in d_2 „unendlich gross“ werden. Sieht Hr. L. die Rechnung genau nach, so wird er finden, dass seine Spannungen unbestimmt werden, einfach deshalb, weil das System labil ist und eine nur für statisch steife Systeme geltende Methode auf ein statisch unvollkommenes System nicht angewandt werden darf.

Hr. Mohr hat eine Methode zur Berechnung 2facher Systeme angegeben und in der zitirten Notiz auf die Labilität der ausgeführten Schwedler-Träger aufmerksam gemacht; Hrn. L. ist diese Notiz, wie von ihm auch zugegeben wird, nicht mehr in Erinnerung gewesen. Diese Brücken sind aber labil, auch wenn die Diagonalen steif konstruirt sind.

Schliesslich noch die Bemerkung, dass die durch Fortlassen der Diagonale $m\,p_1$ entstehenden ungünstigen (Biegnngs-) Spannungen der unteren Gurtungsstücke äusserst unbedeutend sind und durch sie keineswegs eine Zusammenführungsweise gerechtfertigt wird, welche praktisch jedenfalls recht ungünstig ist.

Berlin 29. 3. 76. K. Schneider.

Mittheilungen aus Vereinen.

Aus den Protokollen des Dresdener Architektenvereins vom Jahre 1875. (Schluss.)

Herr Adam hält am 10. Juni einen Vortrag über das Schloss Moritzburg und legt dabei zahlreiche Zeichnungen, zum Theil Orginal-Aufnahmen des interessanten Bauwerks vor. Die im Jahre 1527 vom Kurfürst Moritz begonnene Anlage bestand ursprünglich aus einem zweistöckigen Jagdhause; der durch Mauern begrenzte Schlosshof war durch 4 runde Eckthürme flankirt. Die Nachfolger des Kurfürsten Moritz erweiterten die Bauten. Kurfürst August ergänzte dieselben durch Anlage von Stallungen, Johann Georg II. durch Erbauung einer neuen Kapelle (1658–1661). Johann Georg IV. liess 1683 ein drittes Stockwerk aufsetzen und Friedrich August I. (der Starke) liess unter Mitwirkung von Pöppelmann die jetzige Gestaltung des Schlosses projektiren. Der Bau selbst begann 1720 und erstreckte sich auch auf die grossartige Terrassen-Anlage, die in ihrer Architektur grosse Verwandtschaft mit dem kurz vorher erbauten Zwingerbau zeigt. Die Anlage der Teiche, des grossen Thiergartens, der Gartenanlagen überhaupt fällt in dieselbe Zeit, während das reizende kleine Fasanenschloss erst 1769 durch Friedrich August III. von dem Landbaumeister Hauptmann erbaut wurde. — Eine von dem Verein veranstaltete Exkursion nach dem Schlosse erläuterte später den Vortrag durch die Anschauung des Bauwerkes selbst. —

Bei einer anderen Exkursion nach Meissen fand man die St. Afra-Kirche in Restauration begriffen. Mit einer Rücksichtslosigkeit sondergleichen hat man in dieser Kirche im Innern besonders die berühmte schöne Schleinitz-Kapelle, äusserlich den schönen Ziegelrohbaugiebel verunstaltet und Skulpturen, sowie Architekturtheile der besten Renaissancezeit verstümmelt. Der Verein wählte eine Kommission, bestehend aus den Herren Grahl, Steche und Weissbach, zur näheren Untersuchung und Prüfung dieser Angelegenheit. Dieselbe stattet dem Vereine einen ausführlichen Bericht ab und sieht sich veranlasst, diesen mit folgenden Worten zu schliessen: „Nach dem Aufgeführten muss man sich unwillkürlich fragen, wie es möglich ist, dass

in unseren Tagen offenbarer Unverstand solchen Frevel treiben darf an Kunstwerken, die eng mit der vaterländischen Geschichte zusammenhängen. Wir halten es für Pflicht des Vereins, die geeigneten Schritte zu thun, soweit dies noch möglich, fernere schädliche Folgen der jetzigen Restauration zu verhüten." — Der Verein fühlt sich berechtigt, den Sachverhalt dem Ministerium zu unterbreiten und die Bitte um Stellung eines Konservators für Alterthümer in Sachsen auszusprechen.

Auf Anregung der Herren Richter und Strunz und im Anschluss an einen von Herrn Trobsch früher ausgesprochenen Wunsch sind dem Verein vom hiesigen Stadtrathe eine Anzahl Situationspläne für die Bebauung des Areals an der 3. Brücke mit dem Ersuchen übergeben worden, hierüber eine Konkurrenz zu veranstalten. Herr Strunz erörtert zunächst die Gesichtspunkte, welche bei Aufstellung eines solchen Planes maassgebend sind, und giebt eine Erläuterung über die Hochfluthlinien. Der Verein beschliesst, sich bei der Konkurrenz zu betheiligen.

Nachdem Hr. Giese den Verein gebeten, mit Mittheilungen über Ausführungen nicht zurückhaltend zu sein, bespricht derselbe das von ihm erbaute Kasino zu Krefeld, für dessen Entwurf im Januar 1871 ein Konkurrenz-Ausschreiben erlassen war. Durch Verlegung der Haupträume nach dem Garten und Begrenzung der Façade als eingebaute Front, gelang es dem Vortragenden eine Lösung zu finden, bei der die disponiblen Baugelder nicht überschritten zu werden brauchten, und es wurden die Pläne demzufolge zur Ausführung bestimmt. Herr Giese erläutert den Bau an den ausgestellten Plänen, bespricht die einzelnen Räume, u. A. die gelungenen Kelleranlagen, und giebt spezielle Erläuterungen über die Art der Ausführung.

Bei einer im Juli ausgeführten Exkursion nach der Hoflössnitz wurden die in der Regierungszeit Johann Georg I. (also in der 1. Hälfte des 17. Jahrhunderts) erbauten Gebäude im fiskalischen Lössnitz-Gehöfte und im Spitzhause besichtigt. Nach dem Spitzhause führt eine Treppe von 365 Stufen mit Ruheplätzen. Beide Gebäude sind für den zeitweisen Aufenthalt der Königl. Familie eingerichtet und dem entsprechend, wenngleich einfach, ausgestattet. Das mittelalterliche Lössnitz-Gehöfte, im Parterre mit gewölbten Hallen, mit Treppenthürmen u. s. w. versehen, enthält im ersten Stock einen Saal und 4 Nebenräume mit Holztäfelung und dergleichen Kassettendecken, und besitzt eine stilgemäss restaurirte Ausstattung, bei der ein reicher Figurenschmuck vorherrscht. Die Exkursion schloss mit einem heiteren Abendessen bei den Vereins-Mitgliedern Gebr. Ziller in Hoflössnitz.

In der letzten Versammlung des Jahres, in welcher Hr. Herrmann Reiseskizzen aus Italien und Griechenland ausgestellt hatte, beschliesst der Verein, Herrn Prof. Gust. Heine, der in kürzester Zeit sein 50jähriges Lehrerjubiläum feiern wird, zum Ehrenmitgliede zu ernennen. Zugleich wählt der Verein Herrn Steche als Jurymitglied für die Münchener Ausstellung und spricht Herrn Hauschild seinen Dank für die gelungene Ausschmückung des Bibliothekzimmers aus.

Der Verein zählt gegenwärtig 98 Mitglieder.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung am 7. April 1876. Vorsitzender Hr. F. A. Meyer; Schriftführer Hr. Bargum; anwesend 62 Mitglieder.

Der Vorsitzende macht die Mittheilung, dass der Vereins-Beschluss in der Wasserfiltrations - Frage dem Präsidium der Bürgerschaft zugestellt worden sei. — Von Herrn J. A. Harmz ist der Tod seines Schwiegervaters, des Architekten J. D. Jolasse, gestorben am 1. April nach längerer Krankheit in Würzburg, angezeigt. Der Vorsitzende widmet dem Verstorbenen einen kurzen Nachruf mit dem Wunsche: „Friede seiner Asche!"

Hr. Ahrens referirt Namens der Konkurrenz - Kommission über eine Kritik der Dtsch. Bauztg. in Betreff der Rathhaus-Konkurrenz, woran die in No. 33 d. Bl. besprochene Diskussion und der daselbst erledigte Beschluss sich anschliessen.

Hierauf hält Herr Ingenieur Roeper den angekündigten Vortrag über neue Friedhofs-Anlagen.

Der Redner berührt zunächst den tief eingreifenden Einfluss, den die Hygiene auf das gesammte Bauwesen und namentlich auf die öffentlichen Anlagen in neuerer Zeit gewonnen hat, und weist sodann darauf hin, wie dieselbe Wissenschaft auch für die Anlage von Friedhöfen bestimmend geworden ist. Da die Nähe der Kirchhöfe als gesundheitsnachtheilig für die Bevölkerung erkannt ist, werden neuerdings die Begräbnissplätze in grössere Entfernung von den Städten gelegt, und — um die in Folge dessen meist nöthige Schienenverbindung rentabler zu machen — als Zentral - Friedhöfe ausgebildet. Dem ziemlich regellosen Beerdigungs-System auf den bisherigen Begräbnissplätzen tritt die neuere Gesundheits - Polizei mit bestimmten Anforderungen entgegen, welche die Anordnung der Gräber in den Grundzügen vollständig bestimmen. Es wird nämlich für jede Leiche ein eigenes Erdgrab verlangt und es soll jeder Sarg, rings von Erde umgeben, zwischen dem 1. und 2. Meter unter der Erdoberfläche beigesetzt werden, so dass die die Leiche bedeckende lockere Erdschicht dünn genug ist, um den zur trockenen Verwesung nöthigen Sauerstoff zuzulassen, und dick genug, um die entstehenden Verwesungs-Gase zu desodorisiren. Das Grab soll bis zur völligen Aufzehrung der Leiche ungeöffnet bleiben, was je nach der Beschaffenheit des Erdmaterials des Friedhofes eine zwischen 10—25 Jahre wechselnde Ruhezeit bedingt. — Es wird sodann vom Redner der Nachweis versucht, wie das durch diese sanitärischen Forderungen veranlasste Terrainbedürfniss und die durch die weite Entfernung von der Stadt bedingten grösseren Transportkosten für Leichen und Leidtragende die Beerdigungen so vertheuern, dass die neuen Friedhöfe für den Betrieb bedeutende Zuschüsse erfordern, während die bisherigen Kirchhöfe meist Einnahme-Quellen für deren Verwaltung gewesen seien. Daraus folgt, dass die Zentral-Friedhöfe Staats- bezw. Kommunal - Anlagen sein müssen, wenn die Kirche nicht die Mittel hat, sie zu erhalten.

Von den in Folge der in Aussicht stehenden Vertheuerung der Beerdigung entstandenen Bestrebungen, anderweitige Methoden zur Beseitigung der Leichen zu finden, bezeichnet der Vortragende diejenigen Vorschläge, welche darauf ausgehen, die Verwesung zu verhüten, als zweckwidrig, da der Hauptzweck immer der bleiben müsse, die Leichen gänzlich zu beseitigen. Am meisten, oder allein Aussicht auf eine Zukunft hat nach seiner Ansicht von diesen anderweitigen Methoden die Leichen-Verbrennung. Da ein Leichenverbrennungs-Ofen aber nur dann den beabsichtigten Zweck einer billigen und schnellen Beseitigung der Leichen erfüllt, wenn er in nächster Nähe der Wohnstätten steht, so verdient die Eventualität des Gebrauchwerdens der Leichenverbrennung gegenwärtig bei der Projektirung eines fern von der Stadt liegenden Zentral - Friedhofes nur bei Bemessung des Umfangs des letzteren Berücksichtigung.

Zentral - Friedhöfe als Staatsanlagen sichern dem Staate die höchst nothwendige Kontrole über die Identität der Leichen und gewähren der Allgemeinheit den Vortheil, dass die Begräbnissplätze ohne Rücksicht auf Rentabilität mit einer Würde und Grossartigkeit ausgestattet werden können, welche diesen Stätten mehr als irgend welchen sonstigen Anlagen zukommen sollten. — Es wird nothwendig sein, Familien, Genossenschaften, namentlich den Religions - Gemeinden innerhalb des Zentral-Friedhofes eine engere Abgrenzung zu gestatten, ferner den Wohlhabenderen Gelegenheit zu geben, durch Ausschmückung ihrer Gräber zur Verschönerung des Friedhofes beizutragen, endlich den Begräbnissplatz in jeder Beziehung den Bedingungen einer wachsenden Stadt (Nekropole) gemäss zu gestalten.

Demnach wird das Programm für einen idealen Zentral-Friedhof lauten müssen, wie folgt:

Die Zufuhrbahn für Leichen und Friedhof-Besucher führt bis in die Mitte der Anlage. Hier befinden sich die Gebäude für die Verwaltung des Friedhofes, die Leichenhallen für Beisetzung von Särgen bis zur Beerdigung, Wartesäle für das Publikum u. d. m. — ein architektonischer Komplex, der sich in hervorragender Weise als der Mittelpunkt des Begräbnissplatzes präsentiren muss. Die nächste Umgebung dieses Zentrums bilden künstlerisch ausgeschmückte Gartenanlagen, welche den Besucher in eine feierlich freundliche Stimmung versetzen und den architektonischen Mittelpunkt aus dem Gewirre der Gräber herausheben sollen. Von der Peripherie dieser Garten-Anlage gehen in radialen, etwa leicht geschwungenen Strahlen die Haupt-Kommunikationswege nach den einzelnen Theilen des eigentlichen Begräbnissplatzes. Durch diese Wege entstehen rings um die Garten-Anlage herum Abschnitte, welche mit zunehmender Belegung des Friedhofes dem Bedürfniss gemäss nach Aussen sich ausdehnen können, und von denen einzelne den besonderen Religions-Genossenschaften zu reserviren sind, deren Kapellen an der Peripherie der Garten-Anlage zu erbauen sein würden. An dieser Peripherie liegen auch die hervorragenden Gräber, desgleichen an den Haupt-Kommunikationen, für welche Plätze die höchsten Preise zu zahlen sein möchten. Weniger theuer seien die Gräber an den Nebenwegen, welche die radialen Strassen verbinden. Der Raum zwischen den Wegen werde in regelmässiger Theilung für die grosse Zahl der billigsten Gräber ausgenutzt.

Hr. Roeper zeigt hiernach an einigen neueren Friedhofs-Anlagen und Projekten in Deutschland und Oesterreich, dass das vorstehende, nach seiner Ansicht sich nothwendig ergebende Programm für einen Zentral-Friedhof bis jetzt nirgends anerkannt oder klar aufgestellt sei. Nach flüchtiger Erwähnung der Münchener Friedhöfe, im lombardischen Stile angelegt, bespricht er die Geschichte des Wiener Zentral-Friedhofes und sucht nachzuweisen, dass das übrigens ausgezeichnete Projekt von Mylius & Bluntschli nur darum jetzt so einschneidende Veränderungen erleiden müsse, dass von der ursprünglichen Idee der Verfasser nur wenig erhalten bleibe, weil das Programm weder den Charakter des Staats- resp. Gemeinde-Friedhofes klar genug ausgesprochen, noch den Ausgangspunkt für die ganze Anlage mit genügender Deutlichkeit bezeichnet habe. Es folgt dann noch eine ausführliche Besprechung der diesjährigen Preisaufgabe zum Schinkelfest des Berliner Architektenvereins, für welche nach Ansicht des Vortragenden nur in Folge unrichtiger Fassung des Programms eine Reihe von Friedhof-Projekten entstanden sei, die trotz sorgfältiger Durcharbeitung ebenfalls nicht den Bedürfnissen unserer Zeit entsprächen. —

Hr. Ob.-Ingenieur Meyer, an diesen Vortrag anknüpfend, hebt hervor, dass das Material, aus welchem Hr. Roeper seinen Vortrag zusammengestellt habe, gesammelt sei mit Rücksicht auf die Zentralfriedhofs-Anlage Hamburgs bei Ohlsdorf. Da die technische Vorarbeit für diese Anlage zu seiner Verwaltung gehöre, so müsse er, um einem Missverständniss vorzubeugen, welches nach seiner Auffassung des Vortrages aus diesem hervorgehen könne, bemerken, dass die sanitären Anforderungen an die neue An-

lage nicht störend, hemmend oder erschwerend auf die Förderung des Planes seitens der Bautechnik einwirkten, sondern dass gerade durch die auf Erfahrung nnd wissenschaftliche Untersuchungen begründeten Ansprüche der Medizinal-Personen dem technischen Unternehmen eine Grundlage gesichert werde, die in jeglicher Beziehung Vortheile garantire. Hr. Meyer erläutert diese Bemerkung durch Anführung einiger als Beispiele dienender Untersuchungen und Vergleiche und fügt dann noch hinzu, dass die lokalen Verhältnisse für die Gestaltung und Verwaltnng eines Zentral-Friedhofes so maassgebend seien, dass man hierfür allgemeine Regeln nicht aufstellen könne. Man werde überall Rücksicht auf das öffentliche Gesundheitswesen, auf die Einrichtung des Staates bezw. der öffentlichen Ordnung, auf Religion und Sitte der Bevölkerung, auf die klimatischen und die Boden-Verhältnisse, auf das Baumaterial u. s. w. zu nehmen haben. Nur in genügender Befriedigung aller hieraus resultirenden billigen Ansprüche an einen Zentral-Friedhof, welche sich auf richtige Bemessung der Ruhezeit, ausreichende Kommunikations-Mittel, auf Fragen der Aesthetik u. s. w. beziehen, könne eine vollkommene Lösung der Aufgabe erkannt werden. Den Hamburger Verhältnissen sei und werde in der Ohlsdorfer Anlage ausreichend Rechnung getragen.

Herr Roeper replizirt, dass er die Stellung der Hygiene zur Bautechnik nicht verkenne, auch besonders hervorgehoben habe, wie gerade durch die Organe der Gesundheitspflege interessante Lösungen der ausführenden Technik richtig vorbereitet würden. — In seiner Kritik der von ihm beschriebenen ausserhamburgischen Friedhofs - Anlagen und Projekte habe er eine rein ideale Anlage vor Augen gehabt.

Duplicando stellt Herr Meyer nochmals die Verdienste der Medizinal - Behörden, namentlich auch der Hamburgischen, um die Gewinnung einer sicheren Grundlage für manche technische Ausführnngen, u. A. auch für die Wasserversorgung grosser Städte, in den Vordergrund und betont, dass er dieses besonders konstatirt zu haben wünsche.

Nach Schluss der eigentlichen Versammlung hält Herr Plath den ersten der von ihm angekündigten astronomischen Vorträge, und zwar über Sternschnuppen und deren Beziehungen zu anderen Himmelskörpern. B.

Architekten-Verein zu Berlin. Versamml. am 22. April 1876; Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 190 Mitgl. und 11 Gäste.

Von Seiten des Direktors der Bau-Akademie ist für die Bibliothek des Vereins eine neue Folge der nach Zeichnungen der Studirenden publizirten Vorlegeblätter für den Unterricht an der Bau-Akademie eingegangen. Der Vorstand des Verbandes hat dem Vereine für die nächste Delegirten-Versammlung das Referat über die Frage in Betreff der juristischen Studien künftiger Baubeamten zugewiesen; dasselbe soll nach einer von den Delegirten des Vereins unter sich zu treffenden Vereinbarung von einem derselben übernommen werden. Die zur Vorberathung der Vereine gestellte Frage über eine eventuelle Betheiligung des Verbandes an der Reichsgesetzgebung (Man vergl. den Baumeister'schen Aufsatz in No. 21 u. Bl.) wird Hrn. Kinel, diejenige über Erfahrungen bei neueren Brükkenfundirungen wird (in Folge einer Ablehnung des Herrn Wiebe II) Hrn. G. Meyer zur Beantwortung übertragen. —

Die von Hrn. Bartels angekündigte Sammlung von Zeichnungen der Ausstellungsbauten in Philadelphia ist angelangt und im Vereinslokale ausgehängt. Der Hr. Vorsitzende verliest das eingehende Begleitschreiben des Hrn. Bartels, in dem dieser seinen deutschen Fachgenossen und insbesondere den Ingenieuren, den Besuch von Philadelphia aufs Wärmste und Angelegentlichste empfiehlt. Wie viel der europäische Ingenieur von den Amerikanern lernen könne und von welchem Nutzen es sein werde, wenn man sich bemühe, das Ergebniss der dort gesammelten Erfahrungen auf die vaterländischen Werkstätten zu verpflanzen, wird in einigen Beispielen erläutert, aus denen die Art der amerikanischen Technik und die auf klare Disposition, sowie weitgehende Theilung der Arbeit sich stützende Schnelligkeit der Arbeiten besonders deutlich erhellt. — Zum Schluss werden einige praktische Winke über Dauer und Kosten einer Reise nach Philadelphia gegeben. Die erstere ist auf mindestens 10—12 Wochen anzuschlagen, die letzteren wechseln — je nach Ansprüchen und Bedürfnissen — selbstverständlich innerhalb sehr weiter Grenzen.

Hr. Hartwich macht im Anschluss an dieses Schreiben darauf aufmerksam, dass es in erster Linie wohl als eine Pflicht des Staates anzusehen sei, einer Anzahl von Ingenieuren die Mittel zum Besuche der Ausstellung in Philadelphia zu gewähren. Es sei sehr auffällig, dass von Seiten des preussischen Handelsministeriums bezw. der Berg-Abtheilung desselben zwar bereits mehre Bergbeamte nach Amerika kommittirt seien, die in nächster Zeit abreisen würden, dass hingegen von einem ähnlichen Vorgehen der Eisenbahn- und Bau-Abtheilung noch nicht das Geringste verlaute. Der Redner, welcher unter lebhaftem Beifall mit der Bemerkung schliesst, dass als werthvollste Frucht technischer Studien in Amerika die Ueberzeugung von der Entbehrlichkeit der Revisionen technischer Projekte gewonnen werden könne, behält sich vor, in der bezügl. Angelegenheit bestimmte Anträge zu stellen.

Die Versammlung tritt hierauf in die Fortsetzung der Spezial-Diskussion über die Errichtung einer polytechnischen Hochschule in Berlin, für welche noch die Fragen der inneren Organisation einer solchen Anstalt und des Bauplatzes für ein Gebäude derselben zur Erörterung stehen.

In Bezug auf die erste giebt Hr. zur Nieden einen Auszug aus dem seit 1816 unveränderten, also wohl bewährten Statut der Berliner Universität. Den Kernpunkt desselben bilde nicht sowohl die äussere Repräsentation durch einen jährlich wechselnden Rektor und den (aus dem zuletzt abgetretenen Rektor, den 4 Dekanen und 5 Professoren bestehenden) Senat, sondern das ausschliesslich den Fakultäten zustehende Recht, akademische Würden zu verleihen und die Erlaubniss zur Habilitirung eines Dozenten (nach erfolgter Probelektion desselben) zu ertheilen. Dem Vorschlage des Redners, ähnliche Einrichtungen, wie sie bei der Universität bestehen, auch für die zu gründende polytechnische Hochschule zu verlangen, setzt Hr. Weingarten die Berichtigung entgegen, dass der den Fakultäten verliehene Einfluss auf die Habilitirung von Dozenten sich nur auf die Privat-Dozenten, nicht aber die vom Könige bezw. dem Ministerium ernannten Professoren beziehe, also keine so freisinnige Bedeutung habe, wie es scheine. Dem letzteren pflichtet auch Hr. Kinel bei, der unter Hinweis auf die bekannten Erfahrungen, die man mit der Exklusivität, namentlich theologischer Fakultäten gemacht hat, es für unbedingt besser hält, nnter Annahme gewisser Voraussetzungen volle Lehrfreiheit zu gewähren. Der Redner schlägt jedoch vor, dass der Verein auf diese Fragen, denen er gar zu fern stehe, lieber nicht eingehe und auf einen Beschluss nach dieser Richtung verzichte.

Ein bezügl. Antrag auf Schluss der Diskussion über die Organisations-Frage wird mit grosser Majorität angenommen. Ebenso wird auf den Antrag von Hrn. Dircksen beschlossen, in eine Diskussion über den Bauplatz des Polytechnikums, die vorläufig noch durchaus verfrüht erscheint, zu verzichten. Es bleibt demnach nur die Erwägung übrig, in welcher Weise der Verein seinen, in Betreff der Angelegenheit des Polytechnikums gefassten Beschlüssen nach Aussen hin einen Ausdruck geben will. Hr. Dircksen schlägt vor, zur Redaktion der bezgl. Beschlüsse eine Kommission zu wählen, die dem Vereine in nächster Sitzung eine entsprechende Vorlage zu machen habe, und das vom Verein festgestellte Schriftstück an den Präsidenten und Vizepräsidenten des preussischen Staatsministeriums, den Handels- und den Kultus-Minister, sowie an das Abgeordnetenhaus zu übersenden. Auch dieser Antrag wird mit sehr grosser Majorität genehmigt. Zu Mitgliedern der bezügl. Kommission werden durch Akklamation die Hrn. Dircksen, Fritsch, Hartwich, Hobrecht und Weingarten ernannt.

Der Hr. Vorsitzende macht bekannt, dass die nächste Versammlung die letzte gewöhnliche Versammlung des Winter-Halbjahrs sei. Nach der statutgemässen Hauptversammlung des Mai beginnen am 13. Mai die diesjährigen Sommer-Exkursionen, deren Programm noch näher mitgetheilt werden wird.

An der Beantwortung des sehr reichhaltigen Fragekastens, die diesmal besonders anregend sich gestaltet, da die Fragen nach erfolgter Verlesung durch freiwillig sich meldende Mitglieder beantwortet werden, betheiligen sich die Hrn. Meienreis, Fritsch, Schwatlo, Schröder, Hobrecht, Schwabe, Röder, Dircksen, Gebauer und Wernekinck.

— F —

Vermischtes.

Eine Abänderung einzelner Paragraphen des preussischen Gesetzes über die Tagegelder und Reisekosten der Staatsbeamten vom 24. März 1875 ist unter dem 15. April dieses Jahres publizirt worden. Die Abänderung ist im Wesentlichen formeller Art und dadurch bedingt worden, dass der Wortlaut jenes Gesetzes sich auf Thaler und Meilen bezog, während nunmehr Mark und Kilometer substituirt worden sind; allerdings sind gleichzeitig einige kleine Veränderungen materieller Art vorgenommen worden, die sich auf eine Erhöhung der Tagegelder-Sätze für die Beamten II. und III. Rangklasse, sowie die Einschiebung einer neuen Kategorie zwischen die Subaltern- und die Unterbeamten beziehen. Wo in dem alten Gesetze $^1/_4$ Meile bezw. 1 Meile als Grenzwerthe erwähnt waren, ist für dieselben 2^{Km} bezw. 8^{Km} gesetzt, doch ist eine kleine Vergünstigung insofern eingetreten, als fortan anstatt der angefangenen $^1/_4$ Meile das angefangene Kilometer für voll gerechnet wird. Indem wir uns auf den Abdruck des älteren Gesetzes auf S. 141 Jhrg. 1873 u. Bl. beziehen, begnügen wir uns, die Paragraphen 1 und 4, welche die eigentlichen Taxen enthalten, ihrem neuen Wortlaute nach hier abzudrucken.

„§ 1. Die Staatsbeamten erhalten bei Dienstreisen Tagegelder nach folgenden Sätzen:

		M.	Pf.
I.	Aktive Staats-Minister	30 M.	— Pf.
II.	Beamte der ersten Rangklasse	24 „	— „
III.	Beamte der zweiten u. dritten Rangklasse	18 „	— „
IV.	Beamte der vierten u. fünften Rangklasse	12 „	— „
V.	Beamte, welche nicht zu obigen Klassen gehören, soweit sie bisher zu dem Diätensatze von 1 Thlr. 20 Sgr. beziehungsweise 2 Thlr. berechtigt waren . . .	9 „	— „
VI.	Subalternbeamte der Provinzial-, Kreis-		

und Lokalbehörden und andere Beamte gleichen Ranges . . . . 6 M. — Pf.
VII. Andere Beamte, welche nicht zu den Unterbeamten zu zählen sind . . . . 4 „ 50 „
VIII. Unterbeamte . . . . 3 „ — „

§ 4. An Reisekosten, einschliesslich der Kosten der Gepäckbeförderung erhalten:

I. bei Dienstreisen, welche auf Eisenbahnen oder Dampfschiffen gemacht werden können:
1) die im § 1. unter I. bis V. bezeichneten Beamten für das Kilometer 13 Pf. und für jeden Zu- und Abgang 3 M.
Hat einer dieser Beamten einen Diener auf die Reise mitgenommen, so kann er für denselben 7 Pf. für das Kilometer beanspruchen.
2) die im § 1 unter VI. und VII. genannten Beamten für das Kilometer 10 Pf. und für jeden Zu- und Abgang 2 M.
3) die im § 1. unter VIII. genannten Beamten für das Kilometer 7 Pf. und für jeden Zu- und Abgang 1 M.

II. bei Dienstreisen, welche nicht auf Dampfschiffen oder Eisenbahnen zurückgelegt werden können:
1) die im § 1. unter I. bis IV. genannten Beamten 60 Pf.
2) die im § 1. unter V. und VI. genannten Beamten 40 „
3) die im § 1. unter VII. und VIII. genannten Beamten . . . . 30 „
für das Kilometer.

Haben erweislich höhere Reisekosten als die unter I. und II. festgesetzten aufgewendet werden müssen, so werden diese erstattet."

Fahrgeschwindigkeit auf deutschen Eisenbahnen. „Sind die Vortheile, welche die in Deutschland gestattete Maximal-Fahrgeschwindigkeit der Schnellzüge dem Staate, dem Publikum und den Eisenbahn-Verwaltungen bringen, gleich oder grösser als die Nachtheile derselben?"

Der Unterzeichnete beantwortet diese Frage mit „Nein" Um dieses „Nein" zu motiviren, sei blos ein Nachtheil an geführt.

Unterzeichneter behauptet, dass die in §. 26 des Bahnpol.-Reglem. f. d. Eisenb. Deutschlands gestattete grösste Fahrgeschwindigkeit für Schnellzüge von 75 Km, event. sogar 90 Km pro Stunde bei vielen Eisenbahn-Unfällen alleinige Ursache, bei den meisten Mit-Ursache, bei bedeutenden Unglücksfällen aber Haupt-Ursache ist.

Jeder Fachgenosse weiss, dass die Fahrpläne sehr vieler Eisenbahnen Deutschlands der Maximal-Fahrgeschwindigkeit sehr knapp angepasst sind und dass letztere sehr häufig (in Gefällstrecken) überschritten wird. Bei so knapp bemessener Fahrzeit entstehen sehr leicht Verspätungen, die schwer einzuholen sind. — Die Lokomotivführer sind oft genöthigt, zur Vermeidung von Zugverspätungen, besonders bei Anschlüssen an fremde Bahnen, und der hieraus folgenden Unannehmlichkeiten (in vielen Fällen Strafen) die Maximal-Fahrgeschwindigkeit zu überschreiten. Eine verlässliche Kontrole haben sie nicht zu fürchten, weil solche einfach nicht möglich ist. (Die bez. Kontrol-Apparate stecken m. W. noch völlig in den Kinderschuhen.) Viele Fachgenossen werden sich überzeugt haben, dass manche Schnellzug-Lokomotivführer derart abgestumpft sind, dass sie selbst nicht wissen, ob sie zu schnell fahren oder nicht.

Das langsame Einfahren in die Bahnhöfe bezw. Durchfahren durch kleinere Stationen existirt sehr oft nur auf dem Papier! Welche manichfaltigen Gefahren sind nicht damit verbunden?

In Oesterreich und in Russland sind weit geringere Maximal-Geschwindigkeiten als in Deutschland zugelassen; für Russland beträgt dieselbe nach dem betr. Reglement von Januar und Mai 1874 nur 42,7 Km.

Empfiehlt es sich nicht, den Beispielen anderer Länder in Deutschland, wenigstens für die Winterzeit, zu folgen?

Beuthen O/S., im Februar 1876.

H. Dunaj, Abth.-Ingen. d. R.-O.-U. Eisenbahn.

Konkurrenzen.

Zur Konkurrenz für die Stadthalle in Krefeld theilt uns der Vorstand der bezgl. Gesellschaft die Namen von 8 Konkurrenten mit, deren Entwürfe zur engeren Wahl gelangt sind. Es sind dies neben den Hrn. Höninger & Wolffenstein in Berlin („Rheinland"), deren Entwurf bekanntlich den Preis erhielt, zunächst die Hrn. Frings & Speck in Crefeld („Concordia" a) und Friebus & Lange in Berlin („Harmonie" b), deren Entwürfe in die engste Wahl gelangten — sodann die Hrn. Otto Warth & Franz Benzinger in Carlsruhe („Apollo" b), Jaehn & Bahrs in Magdeburg („Elbe"), Paul Kieschke in Berlin („Euterpe"), Joh. Fischer in Dresden („Lyra"), Hugo Koch in Crefeld („Musik"). Die Verfasser der gleichfalls zur engeren Wahl gelangten Entwürfe „Beethoven" a und „Apollo" haben die Ermächtigung zur Veröffentlichung ihrer Namen nicht ertheilt. —

Leider sind bei der Konkurrenz, die ein nicht gewöhnliches Interesse unter den Architekten erregt hat, einige Inkorrektheiten vorgekommen. Ein motivirtes Gutachten der Preisrichter scheint nicht abgegeben zu sein oder ist zum Mindesten nicht veröffentlicht worden; ausserdem hat man, um die Arbeiten an die Verfasser zurückzuschicken, sämmtliche Motto-Kouverts ohne Weiteres eröffnet.

Mehrfachen Zuschriften, die wir in dieser Angelegenheit bereits erhalten haben, hat sich in neuerer Zeit die Aufforderung zugesellt, in Berücksichtigung der Bedeutung dieser Konkurrenz für eine Ausstellung der hervorragendsten Entwürfe in Berlin zu wirken. Wir sind, um uns nicht für spätere Fälle zu binden, leider genöthigt, diese Aufforderung abzulehnen, und glauben die Erfüllung jenes Wunsches lediglich der Initiative der Konkurrenten überlassen zu sollen — wobei wir anheimstellen, ob die in München bevorstehende Ausstellung zur Zeit nicht als die günstigste Gelegenheit zu einer Bekanntmachung der bezgl. Arbeiten zu betrachten sein dürfte. An sich hat der Vorschlag, eine Auswahl der zu deutschen Konkurrenzen eingegangenen Entwürfe stets noch einmal in der deutschen Hauptstadt auszustellen, etwas sehr Ansprechendes; auch dürfte sich derselbe ziemlich leicht erfüllen lassen, sobald der Architektenverein in der Lage sein wird, die Räume seines neuen Hauses für derartige Zwecke zur Verfügung zu stellen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Hause der Gesellschaft der Freunde in Breslau. Ueber die Entscheidung dieser am 2. April abgelaufenen Konkurrenz, zu der 30 Entwürfe eingegangen waren, liegt bereits das ausführliche Gutachten der am 18. April zusammengetretenen Preisrichter (Zimmermann-Hamburg, Jacobsthal-Berlin, Lüdecke-Breslau) im Drucke vor. Wir entnehmen demselben folgende Angaben.

Nachdem 19 der Konkurrenz-Entwürfe, die theils den Anforderungen des Programms nicht genügten, theils in Betreff ihrer konstruktiven und künstlerischen Durchführung zu wünschen übrig liessen, zurückgestellt worden waren, wurden die übrigen 11 Entwürfe einer eingehenden (im Gutachten mitgetheilten) Kritik unterzogen. Von diesen 11 Entwürfen waren es wiederum 4, die zur engeren Wahl gestellt wurden.

1. „Lälius" (Verfasser angebl. Architekt Rhenius-Breslau). Die räumliche Disposition der Anlage wird, abgesehen von geringfügigen Ausstellungen, als zweckmässig und gelungen gerühmt, ebenso die feine künstlerische Durchbildung der äusseren und inneren Architektur. Leider sind jedoch die im Programm festgesetzten Grenzen nicht eingehalten, so dass die Ausführung des Entwurfes die bewilligte Summe erheblich überschreiten würde.

2) „Amicis" (Verfasser angebl. Architekt Schmidt-Breslau). Durch Annahme eines 3geschossigen Baues ist es gelungen, die Grundfläche desselben auf etwa 1000 □m zu beschränken; jedoch würde auch hier die Ausführung die disponible Bausumme um etwa ⅓ überschreiten. Gegen die Disposition ist Wesentliches nicht einzuwenden; die nur roh skizzirte Architektur ist ziemlich einfach und nüchtern.

3) „C." Die Disposition ist sehr ökonomisch und geschickt; namentlich wird die gute Anordnung der Eingänge und Verbindungen und das schöne Ensemble des Festlokals gerühmt. In der Architektur ist das einfache und würdige, obwohl etwas zu ernste Aeussere gelungener, als das Innere, wo die Verhältnisse der Säle nicht geglückt sind; zum Theil liegen auch konstruktive Bedenken vor. Bei nur 750 □m Baufläche liesse sich das Projekt für die ausgeworfene Summe von 180000 M. wohl ausführen.

4) „S' muss besser gehn." (Verfasser Baumeister H. Stier in Berlin). Auch hier sind gegen die Grundrissanlage einzelne, leicht zu beseitigende Ausstellungen zu machen; im Ganzen ist sie jedoch von besonderer Klarheit und Zweckmässigkeit. Die äussere Architektur im Backsteinbau mit geringer Verwendung von Sandstein befriedigt durch Einfachheit und Schönheit der Verhältnisse, die innere durch feine künstlerische Durchbildung. Bei dem einfachen konstruktiven Aufbau erscheint die Durchführung des auf 792 □m Grundfläche eingeschränkten Baues für die disponible Summe wohl möglich.

Nach nochmaliger Abwägung dieser Entwürfe wurde demnächst der unter 4 besprochene Stier'sche Entwurf als derjenige anerkannt, der unter Rücksichtnahme auf die Grenzen der Bausumme der praktischen und der künstlerischen Seite der Aufgabe in gleicher Weise gerecht geworden und somit einer Lösung derselben am Nächsten gekommen sei. Er hat demzufolge den ausgesetzten Preis von 1500 M. erhalten. —

Die Preisrichter schliessen ihr Votum mit der Bemerkung, dass sie das Ergebniss der Konkurrenz für ein fruchtbares und daher erfreuliches ansehen.

Brief- und Fragekasten.

Den Fachgenossen und Lesern u. Bl., von welchen wir auf Grund der in No. 22 gestellten Anfrage mehrfache schätzenswerthe Mittheilungen über die Verwendung von Messingdrath zu Bauzwecken erhalten haben, sagen wir einstweilen unsern Dank, indem wir bemerken, dass wegen des Umfanges, den diese Mittheilungen zusammen repräsentiren, ein Abdruck derselben bisher noch nicht möglich war.

Abonnent K. in Hamburg. Ob praktisch gebildete Techniker, die ihre allgemeine Vorbildung nicht mit einem Abiturienten-Examen abgeschlossen haben, zur Staatskarriere zugelassen werden, ist eine Frage, die wir füglich nur beantworten können, wenn Sie den Staat angeben, welchen Sie im Sinne haben. Sie werden sich übrigens aus den in den Jhrg. 1867 und 68 unseres Bl. abgedruckten Artikeln, in denen über die Organisation des Staatsbauwesens der meisten deutschen Staaten kurz berichtet ist, Auskunft erholen können.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Feuersichere Anstriche für Holz. — In der Frage über den künftigen Ausbildungsgang der preussischen Baubeamten. — MonatsAufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Nachstehend bringen wir das Programm der Generalversammlung in München zur Kenntniss, wie dasselbe zur Zeit in der Hauptsache festgestellt worden ist. Die Tage, an welchen die Versammlung abgehalten werden soll, können wir erst später veröffentlichen; nur so viel steht jetzt schon fest, dass sie in der ersten Hälfte des Monats September stattfinden wird.

München, den 31. März 1876.

Der Vorstand:

C. M. Bauernfeind. Fr. Seidel.

Programm für die Generalversammlung Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine im Jahre 1876.

Zwei Tage: Sitzungen der Delegirten-Versammlung im Lokale des k. Polytechnikums.

Am Abend des 2. Tages: Begrüssung der Festgäste in einem noch näher zu bestimmenden Lokale, wahrscheinlich im grossen Rathhaus-Saale.

Erster Versammlungs-Tag: Vormittag: Eröffnung der General-Versammlung und erste allgemeine Sitzung im k. Odeon (dessen Benutzung bereits genehmigt ist). Nachmittag: Besuch verschiedener Sehenswürdigkeiten der Stadt. Abends: Kellerfest. (Ein gemeinschaftliches Mittagessen kann wegen zu grosser Zahl von Theilnehmern oder zu kleinen Gastlokalitäten nicht in Aussicht gestellt werden; dagegen wird es leicht sein, 200 und mehr Gäste zu gesonderten Zweckessen zu vereinigen, wenn es gewünscht wird.)

Zweiter Tag: Vormittag: Abtheilungs-Sitzungen im k. Odeon und im k. Polytechnikum, event. wenn die Zahl der Theilnehmer nicht zu gross ist, nur im Polytechnikum. Nachmittag: Fortsetzung der Besuche von Sehenswürdigkeiten der Stadt. Abends: Vielleicht Festvorstellung im k. Hoftheater.

Dritter Tag: Vormittag: Zweite allgemeine Sitzung und Schluss der Versammlung im k. Odeon.

Vierter Tag: Nachmittag: Ausflug nach einem Platze der näheren Umgebung Münchens oder Ausflüge nach interessanten, noch näher zu bestimmenden Plätzen.

Die Ausstellung von Entwürfen aus dem Ingenieurfache, von Modellen, Büchern und dgl. wird in den Konstruktionssälen d. k. Polytechnikums stattfinden.

Feuersichere Anstriche für Holz. Im Anschluss an die in Nr. 30 gestellte Anfrage empfehle ich folgende Mittel:

1) Bester Porland-Zement wird mit Milch zur Konsistenz von Oelfarbe verrieben (im Kleinen auf einem Reibstein, in grösseren Mengen in einer Farbenmühle) und sofort verbraucht.

2) Das Holzwerk wird zunächst mit einer heissen und gesättigten Auflösung von 3 Th. Alaun und 1 Th. Eisenvitriol 2 Mal, und nachdem es vollständig getrocknet ist, mit einem dünnen Brei, aus verdünnter Eisenvitriol-Lösung und weissem Töpferthon bestehend, überstrichen. Dieser letzte Anstrich wird unter Umständen mehrmals wiederholt; die Masse darf stets nur die Konsistenz einer gut streichbaren Wasserfarbe haben.

3) Endlich glaube ich, dass auch die chinesische, wasserdichte Anstrichfarbe „Schio-Liao" einen billigen feuerfesten Ueberzug liefert. Dieselbe wird in der Art bereitet, dass man zu 3 Th. frischem, geschlagenem (defibrirtem) Blut 4 Th. zu Staub gelöschten Kalk rührt; die dadurch erhaltene, dünnklebrige Masse kann sofort verwendet und braucht höchstens 2- bis 3fach aufgetragen zu werden.

Aschersleben. L. R—r.

Wir fügen diesen Angaben die übrigens bekannte Thatsache hinzu, dass auch einige antiseptisch wirkende Imprägnirstoffe die Eigenschaft besitzen, Holzwerk weniger leicht verbrennbar zu machen; namentlich wird für das Mycothanaton eine derartige Eigenschaft in Anspruch genommen; spezielle Erfahrungen hierüber sind uns indess bis jetzt nicht bekannt geworden.

In der Frage über den künftigen Ausbildungsgang der Preussischen Baubeamten hat nunmehr auch das Lehrer-Kollegium der Berliner Bau-Akademie Gelegenheit gehabt, sich zu äussern. In der allgemeinen Lehrer-Konferenz vom 24. April wurde einstimmig beschlossen: den Herrn Direktor der Akademie zu ersuchen, schleunigst dem Herrn Minister für Handel, Gewerbe etc. zu unterbreiten:

Antrag I. Es wird vom Preussischen Baubeamten in Bezug auf seine Ausbildung verlangt:

1. Das Zeugniss der Reife eines Gymnasiums oder einer Realschule erster Ordnung.
2. Ununterbrochenes 4jähriges Studium. Hierauf:
3. Ablegung des Bauführer-Examens. Der Examinand kann wählen, vorzugsweise in der Richtung des Hochbaues, oder in der Richtung des Ingenieurfaches, oder endlich in beiden Richtungen geprüft zu werden.
4. Zweijährige praktische Beschäftigung bei Bauausführungen.
5. Ablegung der Baumeister- (Staats)Prüfung in einer der beiden Fachrichtungen.

Antrag II. Die Aufnahme der Studirenden für die Königliche Bau-Akademie zu Berlin findet halbjährlich im April bezw. Oktober statt.

Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin zum 3. Juni 1876.

I. Für das Arbeitszimmer eines Architekten soll ein reich eingelegter Schrank zur Aufnahme von Büchern gewöhnlichen Formats und von Kupferwerken in Grösse des Schinkel'schen Werkes projektirt werden. Verlangt eine Vorder- und Seiten-Ansicht im Maasstabe von 1:7,5.

II. Zur direkten Ueberladung ganzer beladener Güterwagen von den Quaigleisen eines Güterbahnhofes auf Schiffspontons sollen Auslegerkrahne hergestellt werden. Die Gleise liegen 6^m über mittlerem Wasserspiegel des Flusses; die Wasserstände wechseln von $-0{,}5$ bis $+4{,}0^m$ unter resp. über diesem mittleren Stande. Das Gewicht eines beladenen Coulissen-Güterwagens ist 14^T, der Axstand $2{,}75^m$. — Der Krahn ist zu konstruiren und statisch zu begründen.

Alle wichtigen Maasse, Annahmen und Rechnungs-Resultate sind in den Zeichnungen an geeigneter Stelle einzutragen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Wasserbau-Inspektor Schulenburg in Bromberg zum Baurath.

Versetzt: Der Eisenb.-Bau- und Betriebs-Inspektor Wilh. Heinr. Buchholz von Guben nach Görlitz.

Der Baurath Hase in Hannover ist zum auswärtigen ordentlichen Mitgliede der Kgl. Akademie der Künste in Berlin erwählt und als solches bestätigt worden.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Johann Weinbach aus Kriftel, Reg. Bez. Wiesbaden und Theodor Niermann aus Minden.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Robert Schlonski aus Marggrabowa; Adolf Meyer aus Peine; Friedrich Graeber aus Meiderich; Leopold Döhlert aus Spielberg b. Kösen; Theodor Pieck aus Berlin; Ignatz Meyer aus Halle a. S.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. B. B. in N. Nach unserer Anschauung sind Sie allerdings im Unrechte und das Kreisgericht, welches Ihre Liquidation nach dem Gesetze über die Gebühren der Zeugen und Sachverständigen v. 1. Juli 1875 abänderte, im Rechte; denn es ist offenbar, dass unter den im § 12 des gen. Gesetzes angeführten „gewissen Arten von Sachverständigen", für welche besondere Taxvorschriften bestehen, nicht die Staatsbeamten im Allgemeinen und mit jenen Taxvorschriften nicht das Gesetz über die Tagegelder und Reisekosten derselben v. 24. März 1873 gemeint sein können, welche sich bekanntlich ausdrücklich auf „Dienstreisen" beziehen. Ueber die Stellung, welche den Bautechnikern durch jenes Gesetz vom 1. Juli 1875 gewährt ist, bitten wir Sie, unsere Ausführungen in Nr. 44 des vorigen Jhrgs. u. Bl. nachzulesen. Hätten Sie den am Schlusse derselben gegebenen Wink befolgt und Ihr Gutachten nicht im Termin zu Protokoll diktirt, sondern von einer häuslichen Ausarbeitung abhängig gemacht, so würden Sie vermuthlich eine Ihrer Arbeit und Ihrem Zeitaufwand mehr entsprechende Bezahlung durchgesetzt haben.

Hrn. P. in S. Es hat für uns nichts Auffälliges, dass die unter dem Spiegel des diesmaligen Hochwassers liegenden Heizkanäle sich endlich mit Wasser gefüllt haben, da wir die Konstruktion der Kanäle für ungenügend halten, aus dem Grunde, weil die Rückseite der Mauern ohne Zementabputz geblieben ist. Wenn Sie diesen nachträglich anbringen lassen, dürfte wohl geholfen sein, doch ist eine ganz besondere Sorgfalt der Ausführung nöthig, wenn Sie sicher gehen wollen. Die Mauern müssen zunächst wieder austrocknen und sind die zu putzenden Flächen mit peinlichster Sorgfalt zu reinigen. Nützlich wird es sein, 2 Lagen Putz aufzubringen, eine untere aus stärker mit Sand versetztem Mörtel und rauh zu lassen, und eine obere schwächere Lage aus recht scharfem Mörtel; diese letzte, schwächere Lage wird mit angewärmten Reibeisen blank geglättet. Die Sohle des Kanals kann wohl durch einen, im Innern aufzutragenden geglätteten Putz gesichert werden. Eine Umhüllung des Kanals mit fettem Thonboden wird gute Dienste leisten.

Markt-Bericht des Berliner Baumarkt vom 26. April 1876.

Gruppe I. (Bausteine, Mörtel, Thonwaaren.)

Die Feiertagswoche hat im Kleingeschäft keine wesentlichen Veränderungen hervorgerufen, die Kaufgeschäfte beschränkten sich auf einzelne Ladungen zu vorwöchentlichen Preisen. Die Stätte- resp. Hafenplätze sind derart gefüllt, dass bereits die Inhaber der Steine auf letzteren polizeiliche Aufforderung zur Räumung derselben erhalten haben, was beweist, dass Material über Bedürfniss am Platze ist.

Sämmtliche Preise verstehen sich loco Berlin, Ufer od. Bahnwagen, in Mark pro Tausend.	I Qual.		II Qual.		III Qual.	
Hintermauerungs-Ziegel . . Normal-F.	35	—	32	50	—	—
dito Mittel-F. (24zm)	31	—	28	50	—	—
Rathenower Thon-Ziegel u. ähnl. Norm.-F.	48	—	42	—	—	—
dito . . . . . . Mittel-F.	42	—	37	50	—	—
Verblend-Ziegel . . . . . Normal-F.	65	—	60	—	—	—
dito . . . . Drei-Quartiere	90	—	80	—	—	—
dito . . . . Halbe	65	—	50	—	—	—
dito . . . . . Ein-Quartier	50	—	40	—	—	—
Klinker . . . . Normal-F.	54	—	48	—	—	—
dito . . . . Mittel-F.	42	—	36	—	—	—
dito . . . . klein F.	—	—	—	—	—	—
Loch-Ziegel . . . . Normal-F.	50	—	42	—	—	—
dito . . . . Mittel-F.	—	—	—	—	—	—
Poröse Thon-Voll-Ziegel . . Normal-F.	40	—	37	—	—	—
dito . . Mittel-F.	—	—	—	—	—	—
Poröse Thon-Loch-Ziegel . . Normal-F.	42	—	39	—	—	—
dito . . Mittel-F.	—	—	—	—	—	—
Dachziegel, Rathenower und ähnliche . .	42	—	40	50	37	50
Künstliche Sandstein-Verblender	—	—	—	—	—	—
Kalk pro Hektoliter fr. Bau	2	30	2	20	—	—
Hydraulischer Kalk pro 150k brutto . .	10	—	9	50	4	50
Gips pro 75k fr. Bau	3	—	2	80	2	30
Zement pr. 175—180k brutto	11	50	10	50	—	—
Chamottesteine, Normal-Format	115	—	—	—	—	—
do. Klein-Format	105	—	—	—	—	—
Chamottemörtel pro 50k	1	25	—	—	—	—
Oefen, emaillirt, weiss.	110	—	80	—	66	—
do. do. halbweiss	110	—	81	—	54	—
Mauerrohr, Prima, pro Schock	7	50	6	—	—	—
Kalkbausteine, pr. kbm	10	—	9	50	8	50
Zwitter	6	50	6	—	5	50

Gruppe II. (Nutzholz, Zimmer- und Tischlerwaaren.)

Das Geschäft war in letztvergangener Woche wieder einigermaassen belebt und wurde Mehres vom Lieper und Spandauer Lager umgesetzt, besonders mittelstarke Baukiehnen, kiefern Kanten in Berliner Dimensionen, auch etwas starke Balken. Geschnittene Balken nach spezieller Aufgabe gefragt, Preise jedoch durch vieles Angebot — meist ganz ordinairer Waare — schwer zu behaupten. Wirklich gut geschnittene, blanke kief. Balken mussten dennoch entsprechend bezahlt werden. Etwas in schwimmenden Ladungen geschnittener kiefern Balken, kiefern und tannen Mauerlatten ging zu marktgängigen Preisen um. In Bockbrettern von den Mühlen, besonders prima Waare, wurde ebenfalls etwas gehandelt. $^5/_4$" Stamm-Bockbretter in Kahnladungen allein gefragt aber schwer zu beschaffen, da Verkäufer einzelne Dimensionen nicht herausgeben wollen. Mittel- und ordinäre Waare massenhaft aber vergeblich offerirt. Riegelhölzer in Ladungen zu sehr verschiedenen Preisen — je nach Qualität und Dimensionen — abgesetzt. Im Allgemeinen sind die Preise unverändert, trotzdem war eine Aufbesserung des Geschäfts im Ganzen und Grossen nicht zu verkennen, was auch einige grössere Holzverkäufe von frischen Rundkiefern an der Brahespitze bestätigten.

Geschnitt. kief. Balken bis $^{24}/_{26}$ zm st. bis 9m lg. p. kbm 40—50 M.
do. bis 12m lg. „ 48—60 „
do. bis 15m lg. „ 58—70 „
Gebeilte desgl. $^{21}/_{21}$—$^{26}/_{26}$ zm st. ab Bahn kurz u. l. „ 35—38 „
Geschnitt. kief. □ Hölzer einstiel. desgl. „ 30,40—35,20
Dachlatten I. Kl. Mühlen- od. Handschnitt, per Schock 50—60 M.
do. II. Kl. Mühlen- od. Handschnitt, „ 39—45 „

	fein Mark p. Schock.	mittel Mark p. Schock.	gering Mark p. Schock.
80mm Stammbohlen	—	900—1200	—
65 „ do.	—	780— 900	—
52 „ do.	—	540— 600	450—510
40 „ Stammbretter	570—660	450— 510	—
33 „ do.	300—330	255— 285	225—240
26 „ do.	210—240	174— 204	150—168
20 „ do.	168—204	144— 162	120—135
16 „ do.	168—204	132— 162	—
13 „ do.	168—204	120— 162	—
52 „ Zopfbohlen	—	420— 480	390—408
33 „ Zopfbretter	240—255	210— 225	—
26 „ do.	180—210	144— 168	126—138
20 „ do.	135—144	102— 120	84— 96
13 „ do.	90—108	72— 84	—

Besäumte kief. Brett. $^3/_4$" stark (Schalbrett.) pr kb' 1,10—1,15 M.
„ „ „ $^4/_4$" „ je n. Breiten „ „ 1,20—1,40 „
„ tann. „ $^3/_4$ u $^4/_4$ „ „ „ „ „ „ 1,05—1,15 „

Gruppe III. (Eisen, Metalle, Maschinenbau.)

Der Eisenmarkt liegt nach den letzten aus England erhaltenen trüben Nachrichten völlig brach, da die grössten Werke aus Mangel an Aufträgen den Betrieb einstellen mussten. In der Gas- und Wasserleitungs-Branche wurden in den verflossenen Wochen grössere Abschlüsse perfekt. Ein bedeutender Posten gebrauchte Normal-Eisenbahnschienen angeboten.

Roheisen in Glasgow, mixed numbres warrants, 58 s. 3 d. per Ton.
Schlesische Walzeisen, loco Hütte pr. 1000k 142,50—145,00 M.
Westfälische „ „ „ . . . . „ „ 150,00 „
Westfälische Puddeleisen „ . . . . „ „ 65,50— 66,00 „
Siegener Walzeisen desgl. . . . . „ „ 156,00 „
Luxemburger Puddeleisen desgl. . „ „ 56,00— 58,00 „
Walzeisen loco hier . . . . . „ 50k 8,75— 9,00 „
Schlesische Platten do. . . . . . „ „ 10,75— 11,00 „
Eisenbahnschienen do. . . . . . „ „ 6,00— 6,75 „
Kupfer, div. Sorten do. . . . . . „ „ 88,00— 93,00 „
Zinn, Banca do. . . . . . „ „ 95,40— 96,00 „
Zinn I., Lamm- do. . . . . . „ „ 91,00— 92,50 „
Zink do. . . . . . „ „ 26,00— 26,50 „
Blei do. . . . . . „ „ 23,00— 24,00 „
Einfache Treibriemen, Prima-Qual. . . pr. k 6,40— 7,00 „
Doppelte „ in allen Dimens. „ „ 7,00— 7,50 „
Prima Maschinen-Oele . . . . pr. 100k 80,00— 90,00 „
Maschinen-Talg . . . . „ „ 100,00—102,00 „

Gruppe IV. (Bedachungs-Material).

Abschlüsse von Bedeutung sind in dieser Woche nicht zu notiren, da der Bedarf schon früher gedeckt war.

Gruppe V. (Innerer Ausbau.)

Die beiden verflossenen Wochen brachten einen ziemlich regen Geschäftsverkehr und es fanden grössere Abschlüsse in den verschiedensten Branchen dieser Gruppe statt. Auch von fremden Plätzen liefen Anfragen ein.

		Mark.	
Schwedische Waare	Flügelthüren, 39mm div. Maasse	28,00 — 36,00	
	Sechsfüllungsthüren do.	18,00 — 21,25	
	Vierfüllungsthüren do.	11,50 — 13,75	
	Zweifüllungsthüren 32mm do.	9,00 — 9,50	
	Futter zu Flügelthüren 156mm Tiefe glatt .	4,75	
	do. do. do. ausgegründet	6,50	
	Füllungsfutter 287mm	14,50	
	do. mit Kehlstoss	16,50	
	Futter zu einfachen Thüren 418mm glatt . .	8,50	
Deutsche Waare	Einfl. Fenster 32mm stark	4,25	
	Zweifl. do. do. m. Latteibrett 156mm	8,40	
	do. do. 40mm do. „ do. 170mm	11,50	
	Einfache vierfl. Fenster 32mm stark m. Latteibrett 170mm	14,00	
	Vierfl. Doppelfenster 40mm stark mit Latteibrett 156mm	37,50	
	Sechsfl. desgl. desgl.	54,00	
Schwed. Fussbod. gehblt. u. gesp. 34mm stark p. □m		3,00	
do. do. do. 28mm do. do.		2,50	
Hies. Fussboden gehobelt und gespundet:		$^5/_4$"	$^4/_4$"
Parallel und von gleicher Breite . . . . . . „		6,00	—
I. Kl. mit kleinen Aesten . . . . „		3,75	2,75
II. Kl. mit mittleren do. . . . . „		3,50	2,50
III. Kl. mit grösseren do. . . . . „		3,25	2,25
Teppichähnliche Holz-Mosaik-Parquet-Fussböd. in den verschied. Mustern, verlegt p. □ Fuss		3,70	
Eichen fournirte Parquets, verlegt . . . . p. □m		11,00	
do. massive do. do.		9,50	
do. Stabboden, verlegt . . . . „		9,25	
Zweiflügl. Fensterbeschlag, incl. Anschlagen . .		2,75	
Vierflügl. do. do.		4,80	
do. Doppelfenster-Beschl. do.		23,70	
Stubenthürbeschlag . . . . do.		7,00	
Flügelthürbeschlag . . . . do.		19,50	
Fussbodenanstrich, 3mal . . . . . . pro □m		0,50	
do. 3 u. 1mal lackirt, „		0,75	
Wandanstrich in beliebigen Steinpatentfarben „		0,20	
Spiegelglas, unbelegt, geschliffen, eingesetzt, 35% unter Aachener Tarif.			
Weisses Rheinisches Tafelglas zu Vorderfenstern eingesetzt . . . . pro □ Fuss		0,45 — 0,48	
Doppelt stark 50% theurer.			
Halbweisses Glas zu Hinterfenstern . . . . „		0,25 — 0,30	
Marmor-Kochmaschinen von 120 M. ab aufwärts.			

Gruppe VI. (Hypotheken und Grundbesitz.)

Der Umsatz in Hypotheken war in den letzten beiden Wochen ein sehr beschränkter, da es augenblicklich an geeigneten guten ersten und zweiten Eintragungen fehlt. Auch in Grundstücken sind keine nennenswerthen Veränderungen vorgekomme. Bank-Diskonto 4%. — Bank-Lombard 5%.

I. Hypotheken: Kleinere Beträge in bester Stadtgegend $4^3/_4$% gefr., grössere desgl. 5% zu lassen, Mittel-Stadtgegend 5—$5^1/_2$% zu lassen. Entfernte Stadtgegend 6% angeb. II. Hypotheken: Hinter kleinen Summen in bester Stadtgegend innerhalb der Feuerkasse $5^1/_2$—6%. sehr gefr., Mittelgegend $6^1/_2$ bis $7^1/_2$% zu lassen, grössere Beträge $6^1/_2$—8% kl. Ums. Entfernte Stadtgegend $7^1/_2$—8% kl. Ums., Amortisations-Hyp. $5^5/_6$ bis 6, incl. $^1/_2$% Amortis., Guts-Hyp. innerhalb Pupillarität $4^3/_4$ bis 5% gefr. Baugelder: Beste Stadtgegend 5% Zins 5 bis 6% Damno zu lassen, gute do. 5—6% Zins, 6—8% Damno gefr.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin



DIE NATIONALGALLERIE VON DER BOERSE AUS GESEHN

Ansicht

Durchschnitt

10 5 0 10 20 30 40 50 m

I. Stock

II. Stock

III. Stock

10 0 10 20 30 40 50 M.

DIE · NATIONALGALLERIE · IN · BERLIN

Erf. v. Strack. Gez. v. K. Zaar.

X. A. v. P. Meurer, Berlin.

Inhalt: Das Gebäude der National-Gallerie in Berlin. — Feststellung einheitlicher Eisenbahntarife. — Regie oder Unternehmerbau. — Unwandelbare Hochbauten auf Gruben-Terrain. — Mittheilungen aus Vereinen: Württembergischer Verein für Baukunde in Stuttgart. — Architekten-Verein zu Berlin. Vermischtes: Ein Beispiel von Sorgfalt in der Vorbereitung von Monumental-Bauten. — Aus der Fachlitteratur: Italienische Flach-Ornamente. — Konkurrenzen: Konkurrenz zum Rathhausbau in Hamburg. — Brief- und Fragekasten.

Das Gebäude der National-Gallerie in Berlin.

Hierzu eine besondere Illustrations-Beilage.

Nach fast zehnjähriger Bauzeit ist am 22. März dieses Jahres das Gebäude der National-Gallerie zu Berlin seiner Bestimmung übergeben worden und der bis jetzt unverminderte Andrang einer schaulustigen Menge, die das Haus täglich in allen Räumen erfüllt, liefert den Beweis dafür, dass der Gewinn dieses neuen Gliedes unserer Museen-Anlage dem Volke als ein Ereigniss gilt.

Wenn wir demselben auch unsererseits gerecht werden müssen, so ist es, nach den mehrfachen Mittheilungen und Erörterungen, die dem Bau schon früher in diesen Blättern gewidmet wurden, wohl zulässig, dass wir die Beschreibung des Gebäudes auf ein ziemlich knappes Maass einschränken und nur bei denjenigen Momenten etwas eingehender verweilen, deren Würdigung erst jetzt möglich geworden ist. Wir bieten unseren Lesern dafür in der Beilage einige Skizzen, die trotz ihrer Unvollkommenheit immerhin ausreichen werden, das Verständniss des aus eigenthümlichen Verhältnissen entstandenen und darum sehr eigenartigen Werkes zu erleichtern.

In vollem Maasse ist dies Verständniss allerdings nur durch eine Kenntniss der Geschichte des Baues zu erlangen, auf die wir daher in Kürze eingehen müssen.

Als der preussische Staat sich in die Nothwendigkeit versetzt sah, für die dem Könige Friedrich Wilhelm IV. durch Testament des Konsuls Wagner vermachte Gallerie moderner Gemälde eine würdige und dauernde Unterkunft zu schaffen, entschied man sich dafür, diese Gallerie als den Kern und Anfang einer stetig zu vergrössernden Sammlung neuerer, hauptsächlich deutscher Kunstwerke anzusehen und zur Aufnahme derselben in der Nähe der Kunstmuseen ein neues monumentales Gebäude zu errichten. Als maassgebender Ausgangspunkt für den Entwurf dieses Gebäudes wurde jedoch, zufolge eines zufälligen Umstandes, nicht das aus den Anforderungen des thatsächlichen Bedürfnisses hervorgehende Programm, sondern die äussere Form des einem korinthischen Tempel von bestimmten Dimensionen nachzubildenden Gebäudes gewählt. Da nämlich König Wilhelm diesen Bau der „National-Gallerie" aus Pietät gegen seinen verstorbenen Bruder zugleich zum Ehrendenkmale Königs Friedrich Wilhelm IV. und zum Standorte für ein Denkmal desselben bestimmt hatte, so glaubte man dieser Absicht nicht besser entsprechen zu können, als wenn man auf das neue Gebäude, unter wenigen durch den veränderten Zweck bedingten Modifikationen, mit der Baustelle auch diejenige Form übertrüge, welche König Friedrich Wilhelm IV. einer von ihm östlich vom Neuen Museum projektirten Aula der Universität hatte geben wollen.*)

Die hiernach eingeleitete Ausarbeitung eines Entwurfes für die National-Gallerie, an welcher der Baumeister Carl Busse thätig war, wurde von Stüler kurz vor seinem Tode im Winter 1864 zu 65 beendigt. Es ist demnächst wiederum als eine Pflicht der Pietät gegen den verstorbenen Meister angesehen worden, diesen Entwurf möglichst unverändert zur Ausführung zu bringen. So blieb für Strack, welchem die künstlerische Oberleitung der letzteren übertragen wurde, und für den kürzlich verstorbenen Baurath Erbkam, welcher als der eigentlich ausführende Baumeister fungirte, keine andere Aufgabe übrig, als die Detaillirung, die konstruktive Ausbildung und schliesslich die innere Dekoration des Werkes. Der Bau begann unter der speziellen Aufsicht des Baumeisters Reinecke im Herbste des Jahres 1866. Neben Hrn. Reinecke waren als Bauführer und künstlerische Gehülfen Strack's nach einander noch mehre jüngere Architekten, die Hrn. Eggert, Merzenich und Hossfeld beschäftigt, von denen Hr. Hossfeld in den 3 letzten, vorzugsweise dem inneren Ausbau gewidmeten Baujahren die Ausführung allein und selbstständig beaufsichtigt hat. —

Die Stellung des Gebäudes, im Allgemeinen durch jene Skizze Friedrich Wilhelms IV. zur Bebauung der Museum-Halbinsel gegeben, wurde im Speziellen zunächst danach bestimmt, dass man dasselbe vom „Neuen Museum" soweit abrückte, dass die Beleuchtung beider Gebäude nicht beeinträchtigt wird. Der hiernach gewählte Abstand von etwa 40m von der Ostfront des Neuen Museums reicht zugleich aus, um die südliche Hauptfaçade der National-Gallerie auf der Ostseite des Lustgartens (vom Rittersaale des Königl. Schlosses aus) noch zur vollen Ansicht zu bringen. Der Abstand von der südlichen Säulenhalle des Museumbezirks, die gegenwärtig auch auf der Ostseite desselben, am Spree-Ufer fortgeführt wird, ist danach bemessen, dass das auf der Freitreppe vor der Nationalgallerie aufzustellende Reiterstandbild Friedrich Wilhelms IV. zugleich in die Hauptaxe des Neuen Museums fällt und dadurch zu dieser Lieblingsschöpfung des verstorbenen Königs in Beziehung tritt. —

Als Grundform des Gebäudes ist ein Oblong von 62,80m Länge und 31,50m Breite angenommen, an das sich vorn eine bis zum zweiten Hauptgeschoss emporführende Freitreppen-Anlage, hinten eine halbkreisförmige Abside von 25,74m Durchmesser anschliesst. Es besteht, abgesehen vom Keller, aus 4 Geschossen (Erdgeschoss, 1. Hauptgeschoss, 2. Hauptgeschoss und Obergeschoss), von denen die beiden unteren äusserlich als der Unterbau erscheinen, auf dem der obere, als ein korinthischer Tempel ausgebildete Theil über die den Platz umgebenden Säulenhallen emporgehoben wird.*) Die Höhe des Unterbaues beträgt 10,67m; der als ein Prostylos pseudoperipteros, mit 8 Säulen in der offenen Vorhalle und 15 Axen in der mit Dreiviertelsäulen besetzten Seitenfront gestaltete Tempel reicht mit dem Hauptgesims bis zu einer Höhe von 26,05m, mit der Spitze des Giebeldreiecks bis zu einer solchen von 29,19m empor.

Die vordere Freitreppe hat trotz ihrer Grösse für den Organismus des Gebäudes lediglich die Bedeutung einer äusserlichen Zuthat, mittels welcher für die Vorderansicht des Hauses eine Verbreiterung des Unterbaues erzielt und überdies eine Basis für die Aufstellung jenes Denkmals Friedrich Wilhelm's IV. gewonnen werden sollte. Es war demnach erforderlich, in dem Hause selbst eine zweite Treppen- und Vestibül-Anlage zu schaffen, für welche der vordere Theil desselben in Anspruch genommen ist. Durch eine, unter dem Hauptpodest der Freitreppe angelegte, kleine offene Halle gelangt man in die, von dem obersten Laufe dieser Treppe überdachte Vorfahrt und von da durch ein dreifaches Portal in das Vestibül, in welchem ein breiter Treppenlauf zur Höhe des 1. Hauptgeschosses leitet. Von den durch 2 Säulen geöffneten Seitenräumen des Vestibüls bildet der rechte eine zur Aufnahme von Bildwerken bestimmte Halle, während in dem linken die Treppe zum 2. Hauptgeschoss emporführt. Hier wiederholt sich dieselbe Anlage; nur dass der linke Seitenraum über der unteren Treppe frei geblieben und die Treppe zum Obergeschoss in den rechten Seitenraum verlegt ist.

Für die Eintheilung der übrigen Grundfläche des Gebäudes (nach Abrechnung der Haupt- und Nebentreppen etwa ²/₃ des Oblongs) zu Ausstellungsräumen war die Anordnung bestimmend, dass die im Besitze des preussischen Staates befindlichen Cornelius'schen Kartons für den Berliner Camposanto und die Münchener Glyptothek der National-Gallerie einverleibt werden sollten. Bei dem Maasstabe dieser Kartons konnten dieselben nur in Oberlichtsälen untergebracht werden, welche für sich den grösseren Theil des oberen Tempelbaues beanspruchten, so dass zur Seite derselben hier nur eine Reihe schmalerer Zimmer und Kabinete gewonnen werden konnte. Von diesen erhielten die im 2. Hauptgeschoss liegenden seitliches Licht, während die oberen, hinter dem Gebälk der Tempel-Architektur versteckten Seitenräume gleichfalls Oberlicht erhalten mussten. Für das Hauptgeschoss, in dem grössere Räume nicht wohl zu entbehren war, ergaben sich aus dieser Eintheilung der Obergeschosse Schwierigkeiten, die nur durch eine etwas gekünstelte Anlage und mit Aufwand unverhältnissmässiger konstruktiver Mittel gelöst werden konnten.

Die Ausnutzung des Gebäudes ergiebt sich hiernach folgendermaassen. In dem, mit dem äusseren Terrain gleichliegenden Erdgeschoss sind die Büreaus, Dienstwohnungen und Packräume des Hauses untergebracht. — Im 1. Hauptge-

*) Man vergleiche den in der Stüler'schen Publikation des Neuen Museums mitgetheilten Plan der von König Friedrich Wilhelm IV. projektirten Museum-Anlage.

*) Die Maasse des Tempelbaues stehen demnach im Grundriss hinter denen der Walhalla bei Regensburg (35m zu 75m) nicht wesentlich zurück, während der Parthenon nicht ganz 31m Breite misst, also im Giebel noch etwas schmaler ist.

schoss, das unter der oberen Vorhalle, bezw. unter der inneren Treppe gleichfalls noch einige Nebenräume enthält, folgt auf das Vestibül eine durch die ganze Breite des Gebäudes reichende gewölbte Quergallerie, die zur Zeit nur als ein zweites, die Spaltung der Längenaxe maskirendes Vestibül dient, später aber jedenfalls zur Aufstellung von Bildwerken benutzt werden wird. Den letzteren ist vorläufig der auf der linken (westlichen) Hälfte des Gebäudes folgende, 3 Axweiten umfassende Saal eingeräumt, während demselben auf der besser beleuchteten rechten (östlichen) Seite 3 mit schräg gestellten Seitenwänden versehene Kabinete mit Gemälden entsprechen. Im hinteren Theile des Gebäudes gruppiren sich um einen als Passage dienenden Zentral-Raum 2 weitere Kabinete an den Langseiten und 5 solche in der Abside, sämmtlich mit Gemälden besetzt. — Im 2. Hauptgeschoss gelangt man von dem Vestibül zunächst in einen elliptischen, mit Oberlicht versehenen Vorsaal, in dessen 4 Nischen später wohl besonders hervorragende Bildwerke ihren Platz finden werden. Der Mittel-Eingang führt zu den beiden grössten Räumen des Hauses, jenen mit Oberlicht beleuchteten Cornelius-Sälen, in denen die Fresken und (in der Nische des 2. Saales) die Kolossalbüste des Grossmeisters der neueren Malerei untergebracht sind. Seitlich gelangt man aus jenem Vorsaal in die Flucht kleinerer, neben dem Hauptraum auf Korridorbreite eingeschränkter Räume an der Aussenseite des Gebäudes, in denen — bis auf den westlichen Korridor — durchweg Gemälde Aufnahme gefunden haben. Für denselben Zweck sind die entsprechenden kleinen Oberlicht-Räume des Obergeschosses bestimmt, die gegenwärtig noch unbesetzt sind. In dem über dem linken Treppenhause gewonnenen Raume haben die Kartons von Alfred Rethel ihren Platz erhalten. —

Eine Kritik über den Werth dieser Disposition ist so wohlfeil, dass es für sie nicht vieler Worte bedarf. Die Verleugnung jenes Grundprinzipes der Architektur, nach dem ein Bau aus seinem, durch die Bedingungen des Programms gegebenen Wesen heraus — von Innen nach Aussen — gestaltet werden soll, hat sich hier besonders verhängnissvoll erwiesen. Ganz abgesehen von einzelnen, spezifisch architektonischen Mängeln, die in Folge dessen mit in den Kauf genommen werden mussten und auf die wir weiterhin zurückkommen werden, steht die Grundriss-Entwickelung des Gebäudes sowohl nach Maassgabe der durch sie erzielten Raumwirkungen, wie in Betreff des überhaupt gewonnenen Ergebnisses an nutzbarem Ausstellungs-Raum ganz ausser Verhältniss zu dem wahrhaft kolossalen architektonischen und konstruktiven Apparate, mit dem dieselbe ins Werk gesetzt ist. Von schwerwiegendster Bedeutung ist namentlich das an zweiter Stelle betonte Moment. Mehr als bei jedem anderen Hause war es für den Sitz einer solchen, zu stetiger, unbegrenzter Vermehrung bestimmten Sammlung geboten, das Gebäude nicht nur möglichst weiträumig, sondern, wenn thunlich, auch in einer Form anzulegen, die eine Vergrösserung desselben bis zu einem gewissen Grade erlaubte. Eine solche Vergrösserung ist hier so gut wie ausgeschlossen, der vorhandene Raum-Inhalt aber ist so knapp bemessen, dass der Zeitpunkt, in welchem das Haus den Zwecken der National-Gallerie nicht mehr genügen kann, in durchaus naher Zukunft vor uns liegt.

Wenn hier unzweifelhaft ein schwerer Fehler begangen worden ist, der den Traditionen des preussischen Staates wenig entspricht, so ist es allerdings eine andere Frage, ob man die ganze Last der Schuld auf die Schultern des Architekten wälzen darf. Es ist ungemein bequem, die volle Schale der Entrüstung auf ein einziges Haupt zu ergiessen; aber gerecht erscheint uns ein derartiges Verfahren nicht, zumal wenn es sich um Arbeiten handelt, die in Folge eines amtlichen Auftrages und unter so schwierigen Verhältnissen, wie sie hier vorlagen, entstanden sind. —

(Schluss folgt.)

Feststellung einheitlicher Eisenbahntarife.

I.

In No. 3 dies. Ztg. habe ich in dem Aufsatze: „Ideal-Bahnlänge = Tariflänge als Grundlage für Feststellung einheitlicher Tarife der Eisenbahnen Deutschlands“ die Einführung von ideellen Bahnlängen an Stelle der Baulängen der Eisenbahnen und daneben Anwendung fester Abfertigungs-Gebühren empfohlen, ohne auf die Frage einzugehen: „ob für ein so grosses Netz, wie es die Eisenbahnen Deutschlands bilden, einheitliche Tarife volkswirthschaftlich überhaupt zulässig seien?“

Ich finde kein Bedenken, diese Frage zu bejahen unter der Voraussetzung, dass eine Einheit zu Grunde gelegt wird, durch deren entsprechende Vervielfältigung man in der Lage ist, den wirthschaftlichen Verhältnissen in den verschiedenen Theilen Deutschlands Rechnung zu tragen.

Eine solche Einheit ist aber die in oben erwähntem Aufsatze beispielsweise angenommene, als Ideal-Kilometer zu bezeichnende geradlinige und horizontale Bahnstrecke von 1 Km Länge, für welche einschliesslich der Stationen und für ein durchgehendes Streckengleis, jedoch ausschliesslich der Betriebsmittel die Anlagekosten ein Minimum, nämlich 100 000 M. betragen.

Nach Einführung des Ideal-Kilometers als Grundlage eines Normal-Tarifs für die Eisenbahnen Deutschlands hat der Reisende sowohl wie der Güter-Absender nur zu wissen nöthig, wie viel solcher Ideal-Kilometer bis zur Bestimmungsstation festgestellt sind, um sofort mit Hülfe der nach einem einheitlichen Tarifsystem (sei dies nun ein Klassifikations- oder ein Wagenraum- und Gewichts-System) berechneten allgemein gültigen Grundtarife

1. für Stationsabfertigungs-Kosten und
2. für Streckenbeförderungs-Kosten pro Ideal-Kilometer

den Gesammt-Fahrpreis in jeder Personenwagen-Klasse, beziehentlich die Güter-Transportkosten in jeder Güterwagen-Klasse u. s. w. ermitteln zu können.

Damit müssen freilich alle Konkurrenz-Tarife fallen. Es mag für viele der Eisenbahnverwaltungs-Beamten, welche in das Unwesen der Tarif-Konkurrenzen einzuarbeiten sich genöthigt sahen, etwas Abstossendes haben mit dem Gedanken sich zu befreunden, dass die mit vieler Mühe erlangten Kenntnisse von den bestehenden Einrichtungen, insbesondere von solchen derjenigen gewonnener Geschäftsverbindungen, auf einmal überflüssig werden sollen, welche behufs Zuführung von Gütern, die naturgemäss auf Nachbarbahnen zu transportiren sein würden, angeknüpft worden sind; ein solches Missbehagen kann aber weiter nicht beachtet werden. Es handelt sich hier lediglich um die Frage: „ob mit dem Wegfall der Konkurrenz-Tarife irgend eine Schädigung wohlerworbener Rechte eintritt,“ und darauf lässt sich nur mit einem entschiedenen „Nein“ antworten, da im Gegentheil ein Nutzen daraus hervorgehen wird, und zwar nicht allein für das verkehrtreibende Publikum, sondern auch für die Eisenbahn-Verwaltungen selbst.

Beweise hierfür liegen in den bekannten niedrigen Tarifen für den Durchgangsverkehr, noch mehr aber in den nicht öffentlich bekannten besonderen Tarifen, welche grossen Spediteuren, anderen Eisenbahnverwaltungen u. s. w. bewilligt werden und bei zeitweiligem Herabgehen unter die Transport-Selbstkostenbeträge ermöglichen, dass Rohprodukte, Halbfabrikate, Abfälle u. s. w. bei ihren Bewegungen von einem Staate in den anderen, von einer Provinz in die andere mit gleichartigen und gleichwerthigen dergleichen sich kreuzen, somit eine Aufwendung von Transportmitteln und Kräften veranlassen, welche eine unwirthschaftliche genannt werden muss.

Auf derartige Spezialitäten näher einzugehen, ist hier nicht der Ort; es mag aber ein Nachweis der darauf bezüglichen Betriebsergebnisse eines grossen Eisenbahn-Komplexes hier angeschlossen und mit Hülfe desselben versucht werden zu verdeutlichen, wie unter Vermeidung theoretischer Experimente auf rationellem Wege allgemein zulässige einheitliche Tarifsätze ermittelt werden können.

II.

Aus dem statistischen Berichte über den Betrieb der sächsischen Staatseisenbahnen im Jahre 1874 ist ersichtlich, dass pro 1 Kilometer beim Güterverkehr durchschnittlich vereinnahmt wurden:

6,2 Pfennige pro Tonne im Binnenverkehr,
5,4 „ „ „ „ direkten Verkehr, und
4,2 „ „ „ „ Durchgangsverkehr;

dagegen verausgabt (ohne Berücksichtigung der Verzinsung des Anlagekapitales) 4,2 Pf. pro Wagenachse von 50 Ztr. Ladungsfähigkeit, d. i. bei Berücksichtigung der stattgefundenen Ausnutzung der Gepäck- und Güterwagen mit 41,35 % ihrer Ladungsfähigkeit 4,06 Pf. pro Tonne durchschnittlich im Binnen-, direkten und Durchgangsverkehr, somit ein Ueberschuss über die Betriebsausgaben erzielt von:

2,14 Pf. pro Tonne im Binnenverkehr,
1,34 „ „ „ „ direkten Verkehr,
0,14 „ „ „ „ Durchgangsverkehr.

Daraus geht hervor, dass der Durchgangsverkehr einen auch nur annähernd ausreichenden Beitrag zur Verzinsung des Anlagekapitals nicht liefert. Denn wenn auch nicht zu verkennen ist, dass dieser Verkehr etwas weniger Selbstkosten verursacht als der Binnen- und direkte Verkehr, und daher die Anwendung des Durchschnitts-Betriebs-Aufwandes von 4,06 Pf. pro Kilom.-Tonne auf denselben als nicht ganz zutreffend erachtet werden kann, so muss doch zugegeben werden, dass der hieraus abzuleitende Einfluss auf das Finanzergebniss eine nur untergeordnete Bedeutung hat, da der grössere Theil der im Güterverkehr erwachsenden Abfertigungskosten, insbesondere für das Ueberweisen, Umladen, namentlich aber das sehr kostspielige Rangiren u. s. w., einschliesslich Unterhaltung der erforderlichen Bahnanlagen, auch den Durchgangsverkehr trifft und bezüglich der eigentlichen Fortschaffungskosten ein Unter-

schied gegenüber den im Binnen- und direkten Verkehr befördert werdenden Gütern im grossen Ganzen nicht stattfindet.

Muss man nun hiernach bezüglich des Durchgangs-Verkehrs ein ungünstiges Finanzergebniss in solcher Art als erwiesen betrachten, dass man zu sagen vermag: „Es kann der sächsischen Staatseisenbahn-Verwaltung ganz gleichgültig sein, ob bei einer Umgestaltung des Tarifwesens der Eisenbahnen Deutschlands ein Theil dieses Verkehrs ihr verloren geht oder nicht", so fällt damit für den Fall, dass bei anderen grossen Staatsbahn- und Privatbahn-Komplexen ähnliche Betriebsergebnisse sich nachweisen, also auch ähnliche Schlüsse sich ziehen lassen sollten, das grösste Bedenken weg, welches zeither der Vereinbarung einheitlicher Tarife in einheitlichem Tarifsystem entgegen gestanden hat, und man kann der Frage näher treten: „auf welche Weise ist zu einer einheitlichen Tarifirung zu gelangen?

Die Antwort hierauf wird ziemlich nahe gerückt, wenn man zunächst auf die speziellere Frage eingeht:

III.

„Welche durchschnittlichen Tarifsätze hätten beispielsweise im Jahre 1874 bestehen müssen, um bei Berechnung der Transportpreise nach Ideal-Kilometern gleich hohe Einnahmen, wie die in Wirklichkeit erzielten, zu gewähren?"

Der in No. 3 dies. Ztg. abgedruckte Aufsatz: Ideal-Bahnlänge = Tariflänge deutet an, dass in den Tarifen im allgemeinen berücksichtigt werden müssen:

a) die Abfertigungskosten, d. i. der Aufwand für den gesammten Stationsdienst, im weitesten Umfange genommen,
b) die eigentlichen Fortschaffungskosten, d. i. der Aufwand für den Transportdienst auf den Strecken von Station bis zu Station,
c) die Zinsen des Anlagekapitals.

Der Aufsatz beschränkt sich aber darauf, nur für die Theile sub b u. c dieser Kosten ein spezielles Beispiel zu geben. Hier erscheint es nothwendig, auch das Verhältniss zu ermitteln, in welchem die Transportkosten zu den Abfertigungskosten stehen.

Aus den mir zur Hand gewesenen Nachweisen über die sächs. Staatseisenbahnen vom Jahre 1874 habe ich durch Zusammenstellung nach vorausgegangener theilweiser Abschätzung gefunden, dass der Aufwand für den Stationsdienst (Abfertigung der Personen, Güter u. s. w. einschl. des Rangirens und der Bahnunterhaltung innerhalb der Stationen) eben so gross gewesen ist wie derjenige für den Transportdienst (Fortschaffung von einer Station zur anderen einschl. der Bahnunterhaltung auf der freien Strecke); bei einer Mitberücksichtigung des zu verzinsenden Anlagekapitals aber ersterer in dem Verhältnisse wie rund 5 : 7 zu dem letzteren stand. Das Anlage-Kapitel vertheilte sich Ende des Jahres 1874 einschl. der Betriebsmittel mit rund 81000000 M. auf den Stationsdienst und 216000000 M. auf den Transport- oder Streckendienst (letzterer einschl. der durchgehenden Hauptgleise in Stationen).

Sollte bei anderen grossen Eisenbahngebieten ein ähnliches Verhältniss bestehen, so würde daraus hervorgehen, dass die Umgestaltung der Tarife, dafern sie in der Hauptsache unter Zugrundelegung der Selbstkosten geschehen soll, zu wesentlich anderen, von der Entfernung des Bestimmungsortes beträchtlich weniger abhängigen Preissätzen führen muss, als solche gegenwärtig bestehen.

Während nach den mehrfach bezeichneten statistischen Nachweisen vom Jahre 1874 bei den sächsischen Staatseisenbahnen im Durschnitte

3,55 Pfennige pro Kilom.-Person und
5,4 „ „ Kilom.-Tonne (einschl. der Abfertigung auf den Stationen)

vereinnahmt worden sind, hätten unter Festhaltung an der Gesammteinnahme nach Maassgabe der Selbstkosten die Einnahmen aus dem Personenverkehr grösser, diejenigem aus dem Güterverkehr kleiner sein, und zwar durchschnittlich :

44,0 Pf. pro Person	}	für Abfertigung
170,0 „ „ Tonne Güter		auf den Stationen
3,9 „ „ Kilom.-Person	}	für Transport
2,2 „ „ Kilom.-Tonne		auf den Strecken

nach Baulängen gemessen, betragen müssen. Die zulässige Verminderung der Einnahmen aus dem Güterverkehr würde jedoch vorzugsweise nur im Binnenverkehr wahrzunehmen gewesen sein, da der Ertrag des direkten Verkehrs ziemlich in der richtigen Mitte lag und der Durchgangsverkehr sogar einer Erhöhung der Tarife bedurft hätte, wenn er einen seinem Umfange entsprechenden Betrag zur Verzinsung des Anlagekapitales hätte liefern sollen.

Führt man eine gleiche Rechnung, wie für die sächsischen Staatseisenbahnen, auch für andere deutsche Eisenbahnen aus und nimmt bezüglich des Transports auf den Strecken die den obigen 3,9 Pf. pro Kilom.-Person und
2,2 „ „ „ Tonne
entsprechenden Ergebnisse der am günstigsten gelegenen, daher auch mit den niedrigsten Selbstkosten arbeitenden Linie als allgemein gültige Unterlage für Feststellung der Tarif-Einheitssätze sämmtlicher Eisenbahnen Deutschlands an, während man bezüglich der Abfertigung auf den Stationen den sich ergebenden einfachen Durchschnitts-Einheitssatz gelten lässt, so bedarf es nur der Einführung von Ideal-Bahnlängen als Tariflängen, um jeder Bahnverwaltung die Möglichkeit zu bieten, die im Jahre 1874 erzielten Einnahmen ihren höheren Selbstkosten entsprechend herauszurechnen.

Beispiels weise ständen der sächsischen Staatseisenbahn-Verwaltung, deren Eisenbahnlinien bei einer Baulänge von 1015^{Km} zusammengenommen 3834^{m} steigen und 2356^{m} fallen, rund 310 Ideal-Kilometer als Längenzuschlag wegen höherer Transportkosten, und rund 62 Ideal-Kilometer wegen höherer, etwa 25000000 M. betragender Anlagekosten für solche Strecken zur Verfügung, bei denen die mit 5% angenommenen Baukapitalzinsen nicht durch die wegen Steigungen zu gebenden Zuschläge mit gedeckt werden.

IV.

Hiernach ist die Frage: „auf welche Weise zu einer einheitlichen Tarifirung zu gelangen sein wird?" dahin zu beantworten, dass die auf dem soeben angedeuteten Wege zu findenden niedrigsten Durchschnitts-Tarif-Einheitssätze zu zerlegen und entsprechend abgerundet als Normaltarif anzunehmen sind. Wie diese Zerlegung zu erfolgen hat, ist freilich wiederum wesentlich abhängig von der Wahl des allgemein zur Annahme gelangenden Tarifsystems; es unterliegt aber keinem Zweifel, dass man dabei Einzel-Tarif-Einheitssätze wird feststellen müssen für I., II., III. und IV. Personenwagen-Klasse in Eil- und gewöhnlichen Personenzügen, für 1., 2. und 3. Güterwagen-Klasse (die durch festbedeckte Güterwagen, offene dergleichen mit und offene dergleichen ohne aufzulegende Decke gebildet werden) in Eilgüter-Zügen und gewöhnlichen Frachtgüter-Zügen, und dass ausserdem noch zu unterscheiden sein wird, ob die Güter sperrige, d. h. solche sind, welche bei Volladung des Wagens seine Tragfähigkeit nur zum Theil in Anspruch nehmen, sowie ob sie als Stückgüter oder Wagenladungsgüter aufgegeben werden u. s. w.

Während nun aus den so gefundenen Einheits-Abfertigungskosten der verschiedenen Bahnverwaltungen für die einzelnen Personen- und Güterklassen allgemein gültige Durchschnittszahlen festzustellen und bezüglich der Personen einfach, bezüglich der Güter aber bei Entfernungen von mehr als 100^{Km} für jedes angefangene Hundert Kilometer, der sich wiederholenden Ueberführungs-, Ueberweisungs-, Rangir-Kosten u. s. w. wegen, von neuem dem Gesammt-Transportpreise zuzurechnen, bei Entfernungen

von über 100 bis 200^{Km} also doppelt,
„ „ 200 „ 300 „ dreifach u. s. w.

in Ansatz zu bringen und in entsprechenden Beträgen an die Betheiligten zu vertheilen sind, hat jede Bahnverwaltung die auf Grund der Baulängen festgestellten niedrigsten Einheits-Transportkosten der Eisenbahnen Deutschlands als für 1 Ideal-Kilometer gültig zu beachten und mit Rücksicht auf die innerhalb ihres Verwaltungsgebiets bestehenden, besonderen Verhältnisse sich darüber schlüssig zu machen: ob die vollen zulässigen Ideal-Bahnlängen oder nur Theile derselben als Tariflängen zwischen den einzelnen unter ihrer Verwaltung stehenden Stationen in Anwendung kommen sollen.

Mit der Entschliessung hierüber ist die Unterlage für Berechnung der gesammten Transportkosten nach einheitlichen Normen gegeben und es können Tarifänderungen dann nur noch dadurch ausgeführt werden, dass man die Anzahl der in Rechnung zu ziehenden Ideal-Kilometer innerhalb der Maximalzahl erhöht oder erniedrigt.

Dresden, am 8. März 1876. Dr. Fritzsche.

Regie oder Unternehmerbau?

Unter allen „Fragen" der Jetztzeit ist die soziale unstreitig eine der brennendsten. Wegen der grossen Zahl der bei Bauten und beim Eisenbahnbetriebe beschäftigten Arbeiter berührt sie das Baufach (in welchen Begriff wir, der Kürze des Ausdrucks wegen, den Eisenbahn-Betrieb mit einbegreifen) sehr nahe. Wenn demnach, was wir trotz Anzweifelung von vielen Seiten hoffen, eine Lösung der sozialen Frage auf friedlichem Wege überhaupt möglich ist, so ist gewiss das Baufach berufen, hierzu beizutragen, und eine Besprechung desjenigen, was in dieser Richtung geschehen kann, ist sowohl zeitgemäss als in einer Fachzeitschrift am Platze.

Die Eisenbahnpolitik hat in neuester Zeit eine Richtung genommen, welche nicht ohne weitgreifenden Einfluss auf die sozialen Verhältnisse bleiben kann und vielleicht geeignet ist, auch für das Bauwesen wichtige Fingerzeige an die Hand zu geben. Während das deutsche Privatbahn-Netz in den letzten Jahren wenig an Ausdehnung gewonnen hat, sind die Staatsbahnen in starkem Wachsen begriffen, und grosse Privatbahnen sind theils in den Besitz des Staates übergegangen (bayerische Ostbahn), theils steht ihre Erwerbung in näherer oder fernerer Aussicht. Sollte der Gedanke der Erwerbung sämmtlicher deutschen Bahnen für das Reich zur Ausführung kommen, so würde der Begriff der Privatbahnen für uns verschwinden. Damit würde ein Grund zur Unzufriedenheit der niederen Ge-

sellschaftsklassen, nämlich der, dass von ihrem schwer erworbenen Verdienst ein grosser Theil in die Taschen von Aktionären fliesst, erheblich abgeschwächt. Bei den Eisenbahnen könnte er nicht mehr geltend gemacht werden. Und dass diese eine derart wichtige Stellung in unserm wirthschaftlichen Leben einnehmen, um auf den Stand der sozialen Frage von allgemeinem Einfluss zu sein, ist nicht zu bezweifeln. Von diesem Standpunkte aus könnten wir den Gedanken, ausschliesslich Staats-, noch besser Reichsbahnen zu besitzen, nur befürworten.*) Bei der praktischen Verwirklichung dieses Gedankens kommen indess so vorwiegend finanzielle und politische Momente in Frage, dass wir die Erörterung derselben füglich Andern überlassen können. Weit mehr berührt wird die Technik, wenn wir untersuchen, welche Wege uns durch den Aufschwung des Staatsbahnwesens in der sozialen Organisation des Bauwesens gewiesen werden.

Wir sagen hier Bauwesen im Allgemeinen, denn falls jener Aufschwung zu einer Umgestaltung des Eisenbahn-Bauwesens führt, dürfte diese Aenderung gewaltig genug sein, um das ganze übrige Staats-Bauwesen mit sich fort zu reissen. — Hier spitzt sich aber die beabsichtigte Untersuchung auf die an den Kopf dieser Zeilen gestellte Frage zu: Regie oder Unternehmerbau?

Beim Unternehmerbau können die Sozialisten, ähnlich wie bei dem Privatbahnwesen, den Vorwurf erheben, dass der Verdienst der Arbeiter gekürzt werde. Wenn auch der Staat die Bahnen baut, so baut er sie doch durch Unternehmer, wobei natürlich dem Unternehmergewinn Rechnung zu tragen ist. Baut der Staat in Regie, so fliesst das Baukapital ungeschmälert in die Taschen der Arbeiter und jeder Grund zu sozialer Unzufriedenheit ist dann gehoben. Wollte eine Privatbahn-Gesellschaft in Regie bauen, so würde der Erfolg nicht so günstig sein. Der Unternehmergewinn fiele zwar fort, die Ursachen zur Unzufriedenheit würden also gemindert, jedoch nicht beseitigt, da noch immer der Gewinn den Aktionären bliebe. Darum scheinen uns grade die Staatsbahnen berufen, durch Einführung des Regiebaues einen Schritt zur friedlichen Lösung der sozialen Frage zu thun.

Dafür, dass wir den jetzt stattfindenden Aufschwung des Staatsbahnwesens als der Verwirklichung des angeregten Gedankens günstig ansehen, ist noch ein anderer Gesichtspunkt geltend zu machen.

Diese Umwälzung ist nicht leicht; es bedarf einer Macht, um sie ins Leben zu führen. Eine solche finden wir in dem System der ausschliesslichen Staats-Bahnen, besser noch in dem der ausschliesslichen Reichs-Bahnen.

Die Schwierigkeit der Sache geht schon daraus hervor, dass dieselbe trotz mehrfacher Anregung bisher wenig Fortschritte gemacht hat. Man baut hier und da in Regie, aber doch viel zu vereinzelt, als dass ein durchschlagender Erfolg zu erwarten wäre. —

Durchblättert man die früheren Jahrgänge d. Bl. vom ersten an, so findet man als zu der vorliegenden Frage gehörig nur eine kurze Notiz auf Seite 244 im Jahrg. 1870, einen Aufsatz auf S. 66 und 109 des Jahrg. 1872 und einen anderen Aufsatz auf S. 357 desselben Jahrganges.

Das 2. der genannten Schriftstücke, durch die grossen Arbeitseinstellungen der Bauhandwerker, namentlich der Berliner im Jahre 1871 hervorgerufen, räth dazu, den eigentlichen Handwerkern, insbesondere den besseren derselben, den Polieren und den diesen an Tüchtigkeit nahe stehenden, eine selbstständigere Stellung zu geben, und sie zum Zwischengliede zwischen den Meistern oder auch dem Publikum und den nicht handwerksmässigen Tagelöhnern zu machen. Der Vorschlag zielt offenbar in derselben Richtung wie der unsrige, hält sich aber in engeren Grenzen.

Der letzte unter den oben angeführten Aufsätzen geht weiter und deckt sich mit unserem Vorschlage insofern vollständig, als er gradezu den Regiebau als Mittel zur Hebung des Baugewerkes empfiehlt. Er weicht im Einzelnen etwas ab, theils wohl wegen individueller Anschauungen des Verfassers, theils weil er die Sache vom Standpunkte des Architekten betrachtet. Weiterhin kommen wir hierauf zurück.

Die Notiz aus dem Jahrg. 1870 ist trotz ihrer Kürze für unsern Zweck am wichtigsten, da sie nicht nur, wie wir, das Eisenbahn-Bauwesen als Ausgangspunkt nimmt, sondern auch sehr bestimmt den Kernpunkt der Schwierigkeiten bezeichnet, welche der Verwirklichung unseres Gedankens im Wege stehen. Sie ist einem Bericht des Ministers der württembergischen Verkehrsanstalten an den König entnommen und giebt an, dass der Akkordbau dort zwar die Regel bilde, dass aber mit dem Regiebau auf einigen Strecken gute Erfolge erzielt seien und dass er deshalb weiter und ausgedehnter zur Anwendung gebracht werden solle; auf die sozialen Wirkungen des Regiebaues geht die Notiz nicht ein. Das aber gerade ist für uns von Nutzen. Denn wenn jenes System als Heilmittel in der sozialen Krisis von uns empfohlen wird, kann leicht eingeworfen werden: man dürfe selbst zu einem so wichtigen Endzweck keine Versuche machen, welche für den Staatssäckel bedenkliche Folgen haben könnten. Die angeführte Notiz empfiehlt aber den Regiebau ohne alle Nebenrücksichten allein deshalb, weil er sich für den Staatssäckel vortheilhaft erwiesen hat. Sie weist darauf hin, dass er sich vorzüglich für schwierige Baugegenstände eigne, bei denen sich die Verhältnisse vorher nicht mit Sicherheit erheben liessen, dass er aber doch auch ganz im allgemeinen ein günstiges Ergebniss verspreche, so oft in dem Vorhandensein eines eingeübten und tüchtigen Baupersonals die nothwendige Voraussetzung gegeben ist.

Das Letztere ist nun dasjenige, was wir vorhin den Kernpunkt der Schwierigkeiten nannten, die der Verwirklichung unseres Gedankens im Wege stehen. Denn dass ein für Unternehmerbau tüchtiges und geübtes Baupersonal noch nicht von vorn herein die gleichen Prädikate in Anspruch nehmen kann, wenn dasselbe plötzlich zum Regiebau übergehen soll, bedarf nicht des Beweises. Mancher Beamte, der jetzt seine Stelle ausfüllt, würde die Thätigkeit auf der Baustelle beim Regiebau aufgeben müssen, da diese zu körperlichen Anstrengungen zwingt, denen sein Gesundheitszustand vielleicht nicht gewachsen ist; manchem Andern ist es nicht gegeben, mit grossen Arbeitermassen in geeigneter Weise umzugehen und Disziplin zu üben, was jedenfalls erst gelernt sein will.

Auf diesen und andere beim Regiebau wichtige Punkte müsste bei der Ausbildung der Baubeamten Bedacht genommen werden. Es würde sich vielleicht eine weiter als jetzt gehende Trennung der wissenschaftlich theoretischen (entwerfenden und die Ausführung kritisirenden) von der praktisch ausführenden Technik herausbilden. Kurz, es müssten in der Organisation des Beamtenwesens und in dem Bildungsgang des Einzelnen umfassende Aenderungen eintreten, auf welche näher einzugehen jedoch hier zu weit führen würde, und von welchen wir daher nur das Eine hervorheben wollen, dass sie sich gewiss nur dann mit sicherem Erfolge verwirklichen lassen, wenn sie im grossen Maasstabe angegriffen werden, wenn die Parole des Regiebaus für das ganze Staatsbahn-Bauwesen und — nach unserer oben ausgesprochenen Ansicht wird dies das Uebrige unwillkürlich mit sich ziehen — für das Staats-Bauwesen überhaupt von oben herab gebieterisch ausgegeben wird.*)

Vereinzelte Versuche mit Regiebau scheinen nach dem württembergischen Berichte dort schon günstige Erfolge gegeben zu haben; von ihnen versprechen wir uns solche im Allgemeinen nicht. Auch abgesehen davon, dass das ganze Beamtenthum für den Regiebau organisirt und erzogen sein muss, deuten noch andere Umstände darauf hin, dass die Sache im Grossen angegriffen werden muss.

Die Baugeräthe lassen sich weit besser ausnutzen, wenn sie nicht nur für einen einzelnen Bau zu dienen haben. Gute Arbeiter können leichter an die Verwaltung gefesselt werden, wenn sie sicher sind, nach Beendigung eines Baues bei einem andern ähnlichen weitere Verwendung zu finden. Materialien können vortheilhafter beschafft werden, wenn — auch ohne, dass ein bestimmter Verwendungszweck schon in Aussicht stünde — doch das Hervortreten eines solchen in naher Zukunft unzweifelhaft ist.

Wie viel Geld könnte z. B. gespart werden, wenn der Staat in ausgedehnterem Maasse Steinbrüche besässe. Wie viel bessere Arbeiten könnten bei Staatsbauten geliefert werden, wenn für dieselben Vorräthe trocknen Holzes bereit gehalten werden könnten.

Letzteres wäre insbesondere wichtig für den Hochbau. Dieser Umstand führt uns zu dem Artikel im Jahrg. 1872 (auf Seite 357) zurück, welcher die vorliegende Frage vom Standpunkt des Hochbaues aus behandelte. In einem Punkt sind wir entschieden anderer Ansicht als der Verfasser jenes Artikels. Er wünscht, dass Regie-Bauarbeiten nur nach Tagelohnsätzen ausgeführt werden, und hofft hiervon eine Hebung des Handwerks und Besserung der Arbeiterzustände. — Wo künstlerische Leistungen in Frage kommen, mag das recht sein, diese aber bilden selbst im Hochbau nur die Ausnahme; im ganzen übrigen Bauwesen muss unsrer Ansicht nach gestrebt werden, die Tagelohnarbeit auf unvermeidliche vereinzelte Fälle zu beschränken, als Regel aber die Akkord-Arbeit einzuführen. Für die entgegenstehende Meinung dürften sich wohl nur wenige Vertreter finden.

Dass die Akkordarbeit durchaus vorherrschen muss und dass mit ihr der Regiebau für den Staat und die soziale Lage gute Früchte trägt, dafür sei schliesslich ein Beispiel angeführt.

In ausgedehnter Weise wird der Regiebau betrieben von der preussischen Bergwerks-Verwaltung. Sie arbeitet fast ausschliesslich in Akkord. Dass ihre finanziellen Erfolge gute sind, ist bekannt. Aber auch die soziale Lage der Arbeiter ist nirgend eine so zufriedenstellende, wie in den fiskalischen Bergwerksbezirken.

Hier ist ein äusserst interessantes Thema berührt, über welches sich viel sagen liesse. Nahe liegt es auch, als zweites

*) Für manche Leser d. Bl. ist es vielleicht nicht überflüssig, die Bemerkung hier zu machen, dass in diesem Artikel die Anschauungen eines langjährigen geschätzten Mitarbeiters der D. Bztg. reproduzirt werden, denen gegenüber die Redaktion keinen anderen Standpunkt einnimmt, als denjenigen, auf welchem sie zu allen, nicht in der Redaktion selbst ihren Ursprung nehmenden Artikeln steht. D, Red.

*) Nach mehren Beispielen, welche vorliegen, scheinen die heutigen Tendenzen der obersten Verwaltungs-Instanz des preuss. Bauwesens sich in gerade umgekehrter Richtung zu den Wünschen des Hrn. Verfassers zu bewegen. Vor einiger Zeit verlautete sogar die Nachricht, dass der Handelsminister Dr. Achenbach Gelegenheit genommen habe, in allgemein günstigem Sinne einen Ausspruch über Entreprise-Bau zu thun. Die in der betr. Notiz angeführte Begründung hierzu: Sicherheit gegen ominöse Anschlags-Ueberschreitungen, scheint uns freilich etwas sehr unzureichend zu sein D. Red.

Beispiel staatlicher Regiearbeit die grossen Reparatur-Werkstätten der Staatsbahnen heranzuziehen, deren finanzielle Erfolge aber vielleicht weniger unzweifelhaft sind als die der Bergwerks-Verwaltung. Wir überlassen die Weiterführung hier jedoch gern kompetenteren Federn und schliessen mit dem Wunsch, von welchem schon die früheren, von uns erwähnten Aufsätze begleitet waren — leider bisher mit wenig Erfolg, — dass unsre Zeilen Anregung geben mögen, den berührten so hervorragend wichtigen Gegenstand gründlicher zu diskutiren und seine Entwickelung dadurch in gedeihlicher Weise zu fördern. X.

Unwandelbare Hochbauten auf Gruben-Terrain.

Die schlimmen Erfahrungen, die an Gebäuden auf einem durch den Bergbau unterhöhlten Terrain, namentlich in den westfälischen Kohlendistrikten, gesammelt worden sind, haben sich in letzter Zeit so gehäuft, dass die Frage nach Schutzmaassregeln gegen die bedrohliche Unsicherheit derartiger Wohnstätten eine brennende geworden ist. Insofern es sich hierbei um den Konflikt verschiedenartiger Interessen handelt, ergeben sich Fragen von einer Tragweite, die das Eingreifen der Gesetzgebung erfordert. Die Angelegenheit ist jedoch zugleich eine spezifisch bautechnische und es handelt sich in dieser Beziehung einfach darum, eine konstruktive Lösung zu finden, durch welche den auf Grubenterrain zu errichtenden Bauten der höchste Grad von Sicherheit gewährt werden kann.

In dieser Form hat die Frage nicht allein die Privat-Techniker der Bergwerk-Distrikte, sondern auch vor Allem die technischen Beamten des Bergwesens wohl schon seit lange mannichfach beschäftigt, ohne dass hierbei wesentliche Fortschritte erzielt und eine genügende Klarheit über das zu lösende Problem verbreitet worden wären. In neuerer Zeit hat nunmehr der Bau- und Maschinen-Inspektor der Kgl. preussischen Bergwerk-Direktion Saarbrücken, Hr. E. Braun zu Neunkirchen, die Angelegenheit aufgenommen und ist mit einem Vorschlage hervorgetreten, welcher der Beachtung im hohen Maasse werth erscheint.

In einem der Bergwerk-Direktion zu Saarbrücken eingereichten Bericht vom Mai 1875 (der demnächst, in erweiterter Form und mit Zeichnungen versehen, als Broschüre veröffentlicht werden soll) untersucht Hr. Braun die Ursachen der häufigen Unfälle, von denen Bauten auf dem Gruben-Terrain der Kohlendistrikte betroffen werden. Er findet dieselben vorzugweise darin, dass man diese Bauten ohne Rücksicht auf die unsichere Tragfähigkeit des Bodens zumeist als schwere Massivbauten aus Bruchstein ausführt, weil das Material zu solchen — Kohlensandstein und Bunt-Sandstein — in nächster Nähe vorhanden und billig zu beschaffen ist, während gute Nadelhölzer ebenso selten und theuer sind.

Das Mittel zur Abhülfe — Aufgeben dieser traditionellen aber widersinnigen Bauweise und Uebergehen zum Holzbau — ist damit im Allgemeinen schon angedeutet. Es ist jedoch nicht der gewöhnliche Holzbau, den Hr. Braun vorschlägt, sondern eine den eigenartigen Bedingungen angepasste Art des Fachwerkbaues. Alle auf Gruben-Terrain zu errichtenden Baulichkeiten sollen nach seiner Forderung von den Bodenbewegungen so unabhängig sein, dass dieselben auch in den ungewöhnlichsten Fällen nicht destruirt werden, vielmehr sollen alle etwa eintretenden Neigungen und Verschiebungen mit geringen Kosten und ohne Gefahr in kurzer Zeit beseitigt werden können. Zu diesem Zwecke erhalten sämmtliche Wände nur flache, aber breite Fundamente aus Bruchstein, die mit einem Sockel von Backsteinen, 2 St. breit und 4—6 Schichten hoch, abgeglichen werden. Das darüber gestreckte, für die Umfassungswände verdoppelte Schwellen-System wird durch Haken- und Schwalbenschwanz-Verblattung mit Holznagelung an den Stössen, durch eiserne Winkelbänder an den inneren und äusseren Ecken, endlich durch Verbolzung der Doppelschwellen zu einem möglichst festen Ganzen verbunden. In ähnlicher Weise werden die auf diesem Schwellensystem errichteten Wände jede für sich als ein unverschieblicher Gitter- oder Fachwerk-Träger konstruirt. Unter einander, mit den Schwellen und mit dem auf die Rahmen aufgekämmten vernagelten und verbolzten Gebälk werden diese Wände gleichfalls durch eiserne Winkelbänder in horizontaler und vertikaler Richtung, sowie an den Kreuzungspunkten durch eiserne Schienen fest verbunden. Ebenso wird der Dachstuhl aus einer Anzahl fester Systeme zusammengesetzt und mit dem Gebälk fest verbunden. Die Häuser, deren Wände mit Hohlsteinen 1 St. stark ausgemauert werden, bilden demnach einen unverschieblichen Komplex von so viel einzelnen unverschieblichen Zellen, als Räume vorhanden sind. Der auf einen möglichst geringen Raum einzuschränkende, in gewöhnlicher Weise mit massiven Wänden zu konstruirende Keller wird mit Wellblech auf I-Trägern eingedeckt; darüber wird die Unterfüllung und das Holzlager der Fussböden aufgebracht. An Stelle der Schornsteine treten Thonröhren, die mittels eiserner Platten auf die Zimmerdecken gestellt werden und in denen die eisernen Rauchröhren geführt werden, eine Einrichtung, die zugleich eine sehr wirksame Ventilation bewirkt. — Die Kosten derartiger Häuser hat Hr. Braun für seinen Bezirk an mehren Beispielen speziell berechnet und um etwa 10% billiger ermittelt, als die Kosten massiver Gebäude von gleichem Rauminhalt.

Die Annahme, dass derartige Gebäude den an sie gestellten Anforderungen in ausreichendem Maasse genügen werden, darf wohl nicht bezweifelt werden. Hr. Braun führt ferner aus, dass mit der Sicherheit, die hierdurch gewonnen wird, dem Bergbau der grosse Vortheil erwächst, nicht mehr zu einer für seine Interessen oft sehr störenden Rücksicht auf die Bauten über Tage gezwungen und in der Disposition seiner eigenen Tagebauten, speziell der Wohnhäuser für Bergleute, völlig unbeschränkt zu sein. —

Techniker der betheiligten Bergwerk-Distrikte werden sicherlich nicht verfehlen, ihre Ansicht über die bezüglichen Vorschläge zu äussern. Bis jetzt ist ein Gebäude der vorbeschriebenen Art auf dem Terrain eines Gross-Industriellen ausgeführt worden, während sich der preussische Staat zu einem grösseren Versuche entschlossen und die Mittel zur Errichtung von 4 „unwandelbaren" Fachwerkbauten angewiesen hat.

Mittheilungen aus Vereinen.

Württembergischer Verein für Baukunde in Stuttgart. Auszug aus den Protokollen pro 1875. (Fortsetzung aus No. 12).

In der 12. Versammlung am 6. November 1875 (Vors. Hr. Obrbrth. v. Schlierholz, anwesend 21 Mitgl.) legte Hr. Prof. Dollinger die von ihm entworfenen Pläne zu der neuen Garnisonkirche zu Stuttgart vor und erläuterte dieselben.

Die Kirche, welche zwischen der zukünftigen Verlängerung der Militair- und der Alleestr. mit der Front gegen die Lindenstr. errichtet wird, ist ein mit Emporen versehener, dreischiffiger Gewölbebau mit gleichfalls dreischiffigem Querhaus und einem im Halbrund geschlossenen, nach S. W. gerichteten Chor. Die Mittelschiffe sind 10 m i. L. weit und 20 m i. L. hoch; die Seitenschiffe, welche nur als Umgänge bezw. Emporen dienen, sind auf 1,5 m Weite beschränkt. Die Axweite der Gewölbefelder, von denen das Langhaus 4, die beiden Querschiffe und der Chor je 1 enthalten, beträgt 6 m. Die Vierung ist mit einer Kuppel geschlossen, in deren 28 m hohem Scheitel eine 6 m weite Rose angeordnet ist, die ihr Licht durch die Fenster des darüber errichteten achtseitigen Zentralthurms erhält. — Der letztere erhebt sich bei 13 m Durchm. zu 57 m Höhe; die Hauptfront ist zur Seite des Portals mit 2 Glocken- und Uhrthürmen von 6 m Durchm. und 55 m Höhe, die Ecken der Querschiffe sind mit 4 kleineren Widerlags-Thürmen von 3 m Durchm. und 38 m Höhe geschmückt. Das Hauptgesims liegt 21,5 m, der Dachfirst 28 m über Terrain.

Die architektonische Ausbildung des Baues, dessen Oeffnungen sämmtlich rundbogig geschlossen sind, erinnert an die rheinischen Bauten des 12 Jahrhunderts, doch sind als Widerlager durchweg Strebepfeiler verwendet. Sockel, Gesimse, Pfeilerbedeckungen, Säulen, Gurtbögen und Gewölberippen werden in Hausteinen, Mauern und Gewölbkappen in unverputzten Backsteinen ausgeführt; das Dach wird in Holz konstruirt und mit Schiefer gedeckt. Im Innern erhält die Kanzel ihren Platz am Chor-Eingang; ihr gegenüber wird ein Gestühl für die Kgl. Familie angeordnet, das ein architektonisches Gegenstück zur Kanzel bildet. Als Schmuck des Innern sind Glasbilder und an den Pfeilern und Pendentifs der Kuppel Gemälde auf Goldgrund vorgesehen; das Aeussere erhält zur Seite des Portals einige Reliefs.

Die Kirche ist auf 1500 Sitzplätze berechnet, von denen ⅓ auf den Emporen gewonnen sind. Die Baukosten sind auf 617143 M veranschlagt. Die Vollendung der im Juni 1875 begonnenen Ausführung soll innerhalb 3 Jahren erfolgen. —

Hr. Prof. Teichmann spricht über dynamometrische Versuche an atmosphärischen Gaskraftmaschinen: Eine Messung mit dem Dynamometer von Prony bei einer nominell 3pferd. Maschine nach Langen & Otto in Köln ergab bei nicht ganz dichtem Kolben: Maxim.-Nutzeffekt 3,17 Pfdkr.; mittlerer Effekt während 1 Stunde, ohne Aenderung der Hahnstellung, bei nicht ganz ausgenutzter Flughöhe 2,95 Pfdkr.; — bei einer Maschine von nom. 2 Pfdkr. ergab sich: Maxim.-Nutzeffekt 2,36 Pfdkr., mittlerer Nutzeffekt bei 3 verschiedenen Belastungen und bei 86,6 bezw. 83,2 und 75,1 Umdrehungen 2,1 bezw. 2,29 und 2,17 Pfdkr., woraus ersichtlich, dass die Leistung der Gaskraft-Maschine zwar nicht derselben Steigerung fähig ist, wie die der Dampfmaschine, dass aber doch bei guter Wartung mit Sicherheit auf die volle nominelle Leistung gerechnet werden kann.

Der Gasverbrauch ergab sich bei der günstigsten Belastung und Geschwindigkeit zu 748 l pro St. und Pfdkr. und stieg bei Geschwindigkeitsänderungen zwischen 48 und 92 Touren nicht über 845 bezw. 870 l, so dass bei veränderlicher Belastung innerhalb mässiger Grenzen ein mittlerer Verbrauch von 800 l pro St. und Pfdkr. nicht überschritten wird. Hiervon kommt auf die beiden Entzündungsflammen 70 l; auf 1 Explosion 0,95 l. Der Gehalt des Explosionsgemenges an Leuchtgas

beträgt 11 % und es wird pro Explosion eine Arbeit von durchschnittl. 345 mk, pro 1 l Gas von 363 mk auf den Kolben übertragen.

Die Geschwindigkeiten der Maschinen wurden mittels eines elektr. Chronographen gemessen, welcher auf einem Streifen Telegraphenpapier 3 Punktreihen verzeichnet, welche bezw. die Sekunden, die Kolbenflüge und die Umdrehungszahl angeben. Die hierbei erzielte Genauigkeit ist so gross, dass es möglich war, die Ungleichförmigkeiten des Ganges zu messen. Die Variationen betrugen beim Leergang 12 %, bei stark halber Belastung 7 %; bei Voll-Belastung zeigten sich Spuren der mittleren Geschwindigkeit.

Die Spannungsverhältnisse im Zylinder wurden durch einen Elliot'schen Indikator gemessen, der ein Diagramm derselben Art aufzeichnet, wie die Indikator-Diagramme, welche bei Dampfmaschinen angewendet werden. Die grösste Spannung im Moment der Explosion betrug beim Leerlauf und kaltem Zylinder 6 bis 7,5 Atm., bei regelmässiger Arbeit je nach der Zylindertemperatur, Hahnstellung und Geschwindigkeit, 2 bis 4,5 Atm. — Das Vakuum beim Kolbenniedergang beträgt 0,68 bis 0,70 Atm.; das Verhältniss der vom Kolben indizirten Arbeit zu der von der Schwungradwelle abgegebenen Nutzarbeit ist 79 bis 86 %. Der Leergang der Maschine verbraucht eine indizirte Arbeit von 0,22 Pfdkr. und 250 l Gas pro St. = 1/6 des Verbrauchs bei voller Belastung.

Diese Resultate und die Thatsache, dass in Stuttgart gegen 40 Gaskraftmaschinen in den verschiedensten Zweigen des Kleingewerbes zur Zufriedenheit der Besitzer arbeiten, haben den Vortragenden ermuthigt, dem Münsterbauamt Ulm zur Steinförderung eine Gaskraftmaschine vorzuschlagen, die seit etwa 2 Monaten im Betrieb ist und die gehegten Erwartungen vollständig erfüllt. Die nom. 3pferd. Maschine ist in einer Höhe von 35 m über dem Terrain auf einem unvollendeten Thurmpfeiler aufgestellt und treibt mittels Riemen ein Windewerk, welches Lasten bis 15 z mit der Geschwindigkeit von 0,22 m, Lasten von 50 z mit 0,07 m zu heben bestimmt ist; nöthigenfalls aber auch 60 z mit ermässigter Geschwindigkeit heben kann. In der That wurden die grossen Lasten in 8 bis 10 Min., die kleinen in nicht ganz 3 Min. auf die Höhe von 40 m gehoben. Diese auf den ersten Blick sehr mässige Leistung erscheint erst beim Vergleich mit den Resultaten der üblichen Handarbeit im richtigen Lichte. Bei der gewöhnlichen Winde betrug die effektive Leistung, wenn bezw. 3 und 4 Mann an derselben thätig waren, 7,0 und 8,75 mk, während ein kräftiger Steinträger in einer 6stündigen Tagesleistung nur 4,28 mk entwickelte.

Die Maschine leistet also die Arbeit von 20 bis 25 Mann und verbraucht dazu bei strenger Benutzung pro Tag für 6 effekt. Arbeitsstunden 14,4 kbm, für 6 Leerlauf-Stunden 1,5 kbm, zusammen 16 kbm Gas, welche am Ort etwa 2,50 M. kosten, und zur Bedienung 1 Mann. Die Winde ist so eingerichtet, dass durch Loslassen des Steuerhebels die Last angehalten wird. 2 Seile gehen abwechselnd auf und ab, so dass zum Ablassen keine Zeit verloren wird.

Die Kosten der Anlage betrugen: für die Gasmaschine und für die Windevorrichtung je 3000 M., also 6000 M., sammt Montirung, aber ohne Gasleitung und Seile.

In der an diese Mittheilungen sich anknüpfenden Debatte berichtet Herr Diefenbach über seine letzte Reise in England, dass bei allen grösseren Bauten Dampfmaschinen angewendet werden. Er erwähnt ferner die neueren Wassersäulenmaschinen von Schmidt in Zürich und Kröber in Stuttgart. Letzterer, Mitglied des Vereins, giebt über seine Maschinen nähere Auskunft. Ein Exemplar dient im Ständehaus zum Betrieb eines Ventilators. In der Schweiz (Zürich und Winterthur) werden dieselben vielfach zum Heben der Bausteine, zum Sägen von Brennholz etc. verwendet. Bei letzterer Verwendung sägt eine Maschine so viel, dass 1 Säger, 1 Zubringer und 5 Spalter vollauf zu thun haben. Die Maschinen werden einfach an die Hydranten der Wasserleitung angeschraubt. Winterthur soll sein Wasserwerk vergrössert haben, um motorische Kraft für die Kleingewerbe zu gewinnen. In Stuttgart erschwert der Wassermangel und der hohe Preis desselben die Anwendung dieser Motoren. Zum Betrieb von Hebemaschinen haben die Wassermotoren bekanntlich das Angenehme grösster Einfachheit des ganzen maschinellen Apparats, wogegen sie (die gewöhnlichen aber nicht alle Konstruktionen. D. Red.) freilich auch bei nur theilweiser Belastung eben so viel Wasser, wie bei voller Belastung verbrauchen, während die Gaskraftmaschinen den Gasverbrauch genau nach der wirklichen Leistung reguliren.

(Fortsetzung folgt.)

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 29. April 1875; Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 123 Mitglieder und 4 Gäste.

An Eingängen liegen folgende vor: Von der Verlagshandlung die Schrift: Die Verkehrsstrassen in ihren Beziehungen zur Volkswirthschaft und Verwaltung; von einem Fachmanne. Berlin 1876 Klönne & Müller; — von der Köln-Mindener Eisenb. Gesellsch. 1 Heft Zeichnungen von Weichen und Gleiskreuzungen; — von Hrn. Maler Meurer ein Schreiben betr. den Besuch der Ausstellung italienischer Dekorations-Malereien. Das Schreiben enthält ferner die Mittheilung, dass Hr. Meurer ein Atelier für Ausführung reicherer Dekorationen errichtet hat, wozu von ihm diejenigen Kräfte engagirt worden sind, welche die erwähnten italien. Dekorationen aufgenommen haben. — Vergl. die Mitth. in No. 33 dies. Ztg. — Als Geschenk an die Bibliothek hat Hr. Meurer dem Schreiben die ersten 3 Hefte eines im Erscheinen begriffenen neuen Werkes betr. Flachornamente (vide S. 190 in dies. No.) beigelegt. — Zur Ansicht liegt aus eine zahlreiche Kollektion italienischer Reiseskizzen von Hrn. Heym, welche für einige Zeit in der Bibliothek ausgestellt werden sollen. —

Hr. Schwabe theilt zu der in der letzten Versammlung von Hrn. Hartwich gegebenen Anregung mit, dass die Eisenbahndirektionen durch Verfügung des Hrn. Handelsminister aufgefordert seien, zur Entsendung nach Amerika eine Anzahl von Eisenbahn-Technikern in Vorschlag zu bringen. Denselben werden 1070 M. Reisekosten und 50 M. Tagegelder für die Zeit eines 4—6 wöchentlichen Aufenthaltes in Amerika vergütet werden. —

Hr. Fritsch verliest den von einer Kommission festgestellten Entwurf zu einem in der Frage der Errichtung einer polytechnischen Hochschule an verschiedene Behörden etc. zu richtenden Schriftstücke; auf einige Bemerkungen von Hrn. Möller wird an demselben eine unbedeutende redaktionelle Aenderung vorgenommen und im übrigen das kurz gehaltene Schriftstück, nachdem Hr. Fritsch die Gesichtspunkte, nach denen dasselbe verfasst ist, dargelegt hat, von der Versammlung akzeptirt. —

Hr. E. H. Hoffmann hält einen Vortrag über Verschiedenheit der Anschauungen in Bezug auf Baumaterial und Bauweise jetzt und vor 30 Jahren. Zu jener früheren Zeit spielten Erfahrungsformeln und Skalen, welche von den älteren Bauverständigen an jüngere mitgetheilt und von diesen auf Treu und Glauben angenommen wurden, die Hauptrolle. Für Wölbstärken und Spannweiten benutzte man Regeln, in denen Festigkeit des Steins, Belastungsgrösse, Zunahme der Wölbstärke etc. gar nicht oder nur in unbefriedigender Weise berücksichtigt waren. Wenn gewölbte Bauten, nach diesen Regeln ausgeführt, sich hier und da als mangelhafte zeigten, so steigerte das durch Nachdenken erweckte Misstrauen in die Regel sich zum Widerwillen. Für die damalige Beschränktheit der Auffassungen zeugt es, dass Eytelwein in der 1. Auflage seiner Statik die Weite, bis zu welcher massive Bögen überhaupt gespannt werden könnten, zu nur 9,72 m (31′ rh.) angegeben haben soll, wozu freilich der Zusatz gemacht war, dass dies auf mathematischem Wege gefundene Resultat mit der Erfahrung im Widerspruch stehe. In den späteren Auflagen von Eytelwein's Statik ist der Irrthum verbessert worden. —

Zwei Bauten insbesondere waren es, die in jener frühen Zeit gerechtes Aufsehen erregten und die für später bedeutungsvoll geworden sind:

Das Modell-Arbeiterhaus des Prinzen Albert auf der ersten Londoner Weltausstellung, 1851, und die eiserne Britannia-Brücke über die Menai-Strasse.

Das einfachste unter den Modellhäusern hatte nur Erd- und 1. Geschoss, die Baumaterialien waren Hohlsteine und Eisen. Das Haus sollte bequeme wohnliche Einrichtungen haben, dauerhaft im höchsten Maasse, sicher gegen Feuersgefahr und bei alledem wohlfeil in der Herstellung sein. Nach den veröffentlichten Berechnungen stellten die Kosten sich in der That nicht hoch heraus, doch ist diese wichtigste unter den genannten Forderungen nur für besondere Umstände, aber nicht allgemein erfüllbar, da das Erforderniss einer grossen Zahl von Formsteinen (64 Arten) und die Ungleichheiten in der Gestaltung der Eisentheile dem widersprechen. So viel dem Hrn. Vortragenden bekannt geworden, haben bei Arbeiterhäusern denn auch keine Nachahmungen jener Modellhäuser stattgefunden, doch sind letztere zweifellos für Bauwerke anderer Art mächtig anregend gewesen. Von den in ihnen verwirklichten geringen Anfängen in der Anwendung des Eisenbaues bei Hochbauten ging man weiter und weiter, bis man schliesslich sogar dahin kam, auch Wandbekleidungen in Eisen herzustellen. Dass diese Eisenbauten die übertriebenen Hoffnungen, welche man auf sie setzte, nicht erfüllen konnten, war voraus zu sehen. Enttäuschungen traten namentlich ein in Bezug auf die erwartete Feuersicherheit — Brände in New-York, Chicago, Boston, London, Constantinopel — und in Bezug auf Kostenersparniss. Die Hoffnung, dass Eisenbauten sich besonders dadurch als wenig kostspielig herausstellen würden, dass sie leicht umwandlungsfähig seien, hat sich nicht verwirklicht, wofür der Hr. Redner auf mehre Beispiele — u. a. auf die Hauptgebäude der Pariser Weltausstellung von 1867 und der Wiener Ausstellung von 1873 — hinweist.

Das zweiterwähnte Bauwerk, die Britannia-Brücke, fand nach wenigen Jahren bei uns eine Nachahmung in der Weichsel-Brücke bei Dirschau. Dieser Bau, der nicht eben lange von der Kritik verschont blieb, ist der Anfangspunkt verschiedener Richtungen im Bauwesen der deutschen Länder geworden.

In unserm engeren Vaterlande scheint, ungeachtet der hundertjährigen günstigen Erfahrungen, die über gewölbte Bauten in anderen Ländern — namentlich in Italien — vorliegen, über den Bauten der letzteren Art seit je ein eigenthümlicher Unstern gewaltet zu haben. Muthmaasslich fällt dem oben erwähnten Irrthum Eytelwein's ein erheblicher Theil der Schuld daran zur Last, dass lange Jahre hindurch in Preussen und den davon umschlossenen kleinen Ländern hölzerne Sprengwerk-Brücken und Bogenbrücken aus Holz sehr beliebt waren; häufig gab

man denselben an den Stirnen Bretterverkleidungen mit aufgemaltem Fugenschnitt, um ihnen das Aussehen massiver Konstruktionen zu verleihen. Die Gewölbe in den Domen von Halberstadt und Magdeburg, die überwölbten Lehrsäle in Schinkel's Bauschule wären allerdings wohl geeignet gewesen, Vertrauen in die Haltbarkeit von Wölbkonstruktionen zu erwecken, und es hätte dies Vertrauen Nahrung finden können an manchen, um jene frühe Zeit entstandenen gewölbten Eisenbahnbrücken. Allein es wurde durch Ereignisse, die um die Mitte der 40er und Anfang der 50er Jahre in Preussen vorgekommen sind, dies Vertrauen leider hintangehalten.

Die Direktion der Sächsisch - Bayerischen Bahn beschritt den zu jener Zeit selten betretenen Weg der Konkurrenz-Ausschreibung für den Entwurf einer gewölbten Ueberbrückung des Göltzsch-Thals und hatte sich wegen Uebernahme des Preisrichteramts an die höchste technische Instanz Preussens — die technische Baudeputation — gewendet. Das Gesuch wurde mit Berufung auf Geschäfts-Ueberhäufung (!) abgelehnt; glücklicherweise fanden sich andere — mehr muthige — Preisrichter und es wurden nach deren Zustimmung die ersten bedeutenden gewölbten Brücken in Deutschland, der Göltzsch-Thal-Viadukt bei Reichenbach und der Elster-Viadukt bei Plauen — mit Oeffnungen von 30m Weite und Pfeilern bis zu 70m Höhe — zur Ausführung gebracht. Trotz einiger Verkehrtheiten und Aengstlichkeiten der Durchführung sind diese Bauten doch hochbedeutsam gewesen, insofern als sie den Ausgangspunkt auf der Bahn des Fortschritts bilden, auf welcher nunmehr der Diemel-Viadukt in der Westfälischen Bahn und der Neisse-Viadukt bei Görlitz (16 und 24m Spannw.) bald folgten. War bei diesen an der bisherigen preussischen Tradition der ausschliesslichen Halbkreis-Gewölbe noch festgehalten worden, so vollzog sich bei den weiter folgenden grossen Brücken: der Warthe-Brücke in der Stargard-Posener Bahn — 24m Spannw. — und den Fluth-Brücken der Magdeburg-Wittenberger Bahn bei Wittenberge — 18 bis 19m Spannw. — der fernere Fortschritt, dass bei ihnen den Uebergang zum Flachbogen gemacht wurde. —

Nach einer kurzen Darlegung, welche sich auf die Feuergefährlichkeit von nicht in Gewölbebau ausgeführten Steinkonstruktionen und von Steinkonstruktionen unter Mitverwendung von Eisenbau bezieht und wobei auf die Erfahrungen in mehren speziellen Beispielen — Brände in Cham, Riesenburg, Paderborn, Havelberg u. s. w. — hingewiesen wird, nach einer Vorführung der Gefahren, denen Eisenbrücken durch Rostbildung ausgesetzt sind, und von Fällen, in denen solche Brücken wegen eingetretener Aenderungen in den Verkehrsverhältnissen wieder haben beseitigt werden müssen, gelangt der Hr. Vortragende endlich noch zu einer Besprechung über den Werth der Erfahrungsformeln im Gewölbebau, die vielfach mit den Thatsächlichkeiten in Widerspruch standen und noch heute stehen. Die Druckfestigkeit des Materials kam entweder gar nicht oder nicht in genügendem Grade in Betracht; die Verhältnisse der Hauptttheile, Bogen und Widerlager, standen oft in unlösbaren Widersprüchen; konstruktive Unterschiede, je nach dem Zweck einer Brücke — ob für Eisenbahn oder Strasse bestimmt — wurden vernachlässigt. Bei Anwendungen im Hochbau konnte man oft die Wahrnehmung machen, dass den Gewölben nur ein geringes Vertrauen in ihre Leistungsfähigkeit geschenkt wurde, dass man Gewölbe nur als Form, nicht aber als leistungsfähigen und dauerhaften Verband betrachtete. Das Zutreffende dieser Bemerkungen wird an einer Anzahl von veröffentlichten Beispielen nachgewiesen und ebenso auf die Vervollkommnungen, die bei anderen gewölbten Bauten nach und nach eingetreten sind, aufmerksam gemacht. Von letzteren sind zu nennen eine Brücke in der Lübeck-Büchener Bahn, als die erste in Deutschland erbaute Brücke, „bei welcher mit bewusster Absicht die Druckfestigkeit des Steins und im Anschluss die Druckfestigkeit des Erdreichs in rationeller Weise in Anspruch genommen und der Unterschied zwischen einer Fluss- und einer Strassenbrücke entschieden zum Ausdruck gebracht worden ist.“ Bald nach erfolgter Veröffentlichung dieses Bauwerks in dem Handbuche des Hrn. Vortragenden: „Ueber Form und Stärke gewölbter Bogen“, erschien in der Zeitschrift für Bauw. als etwas Neues eine Veröffentlichung über ein ähnlich, jedoch weit weniger rationell durchgeführtes Bauwerk, dessen Gattung von den sprachgewandten Franzosen die Bezeichnung *Pont à culées perdues* beigelegt wurde. Als fernere Beispiele werden noch angeführt der Umbau der Brücken über die Katz (D. Bauztg. 1867) und über die Kyll (D. Bauztg. 1874) und die Weisseritz-Brücke in Dresden (D. Bauztg. 1875).

Mit einem kurzen Hinweis auf die Mittheilung über den Umbau der Brücken der Hannov. Eisenbahn in Nr. 17 cr. d. Ztg. und auf die Mangelhaftigkeit der für die Berechnung der Wölkstärken dort benutzten empirischen Formel, „welche auf die Druckfestigkeit des Materials keine Rücksicht nehme (?) und die das Gelingen solcher Werke daher nicht dem technischen Wissen, sondern dem Zufall anheimstelle“, schliesst der umfangreiche Vortrag, bei dessen Wiedergabe wir wegen Raumbeschränkung nur die hauptsächlichsten Punkte haben berücksichtigen können. —

Nach der Beendigung desselben macht Hr. zur Nieden eine kurze, durch Skizze unterstützte Mittheilung über einen neuen Bagger, welcher gegenwärtig von der Berliner Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft hierselbst gebaut wird und demnächst auf dem hiesigen Nordhafen in Thätigkeit treten soll. Das der Konstruktion zu Grunde liegende Prinzip ist übereinstimmend mit demjenigen, nach welchem der französ. Ingenieur Bazaine einen Apparat konstruirte, mit welchem Gegenstände unter Wasser aufgenommen werden sollen, die nicht wohl durch Bagger gehoben werden können. Bazaine konstruirte dazu ein Schiffsgefäss von solchem Tiefgang, dass der Boden desselben sehr dicht über der Hafen- oder Flussohle fortgeht; in dem Boden liegen Klappen, die sich nach Innen öffnen. Wird, wenn das Fahrzeug so gelegt ist, dass eine Klappe sich genau über einem zu hebenden Gegenstande befindet, die Klappe geöffnet, so ergiebt sich, bei dem stattfindenden grossen hydrostatischen Ueberdruck ein gewaltsames Einströmen des Aussenwassers, wobei der Gegenstand mitgerissen wird, der dann mittels gewöhnlicher Vorkehrungen gehoben werden kann. Bei den neuen Bagger wird nun ein hydrostatischer Ueberdruck durch Bildung eines Vakuums in einem grossen eisernen Zylinder erzeugt, welchen der Bagger mit sich führt; die Vakuumbildung erfolgt durch Einlass und Niederschlagen von Wasserdampf und ist intermittirend. Von dem über Wasserspiegel liegenden Zylinder führt ein geneigt liegendes Rohr zur Sohle hinab, in dessen Mündung ein mit hohem Druck erzeugter Wasserstrahl die zu hebenden und dem Zylinder zuzuführenden Bodenmassen lockert; daneben hat zum Lockern der Bagger auch noch Schaufeln. — Der Vortragende theilt mit, dass Proben, die mit einem Modell im Geestemünder Hafen angestellt wurden, günstige Resultate ergeben haben. —

Mit Beantwortung der im Fragekasten vorgefundenen Fragen durch die Hrn. zur Nieden, Möller, Hobrecht, Mellin und Büsing schliesst die heutige Versammlung und damit die Reihe der regelmässigen Winterversammlungen des Vereins 1875/76.

B.

Vermischtes.

Ein Beispiel von Sorgfalt in der Vorbereitung von Monumental-Bauten. Eine anscheinend inspirirte Notiz in der „Post“, die vielfach in andere politische Blätter, u. A. auch in den R. u. St.-A. übergegangen ist, giebt eine Erklärung dafür, dass der Bau des Berliner Campo-Santo bisher noch nicht begonnen hat und in diesem Jahre wahrscheinlich noch nicht beginnen wird. Dieselbe ist in ihrer Art so klassisch, dass wir uns nicht enthalten können, sie unsern Lesern wörtlich mitzutheilen.

„Im Staatshaushalts-Etat für das Jahr 1875 sind bekanntlich 600000 M. als erste Rate zum Bau eines Campo-Santo am Dom in Berlin ausgesetzt. Nach verschiedenen geschäftlichen Einleitungen ist die Ausarbeitung der Zeichnungen zu diesem in mancher Hinsicht schwierigen Projekte, bei welchem, im Unterschied von den älteren Plänen, auf die Erhaltung des Domes Rücksicht zu nehmen ist, im Juli vorigen Jahres begonnen worden. Die Zeichnungen fanden verschiedenen Aufenthalt in Ermittelung und Feststellung des Vorhandenen, in Verhandlungen wegen Anordnung und Aufstellung der vorhandenen Särge und Sarkophage. Für die rationelle Beschaffung des Steinmaterials zu bedeutenden Werksteinbauten ist aber auch die Aufstellung eines Gipsmodelles in natürlicher Grösse von einem Theile des Bauwerkes unerlässlich, um die plastische Wirkung der Säulen nebst Kapitellen und Basen, der Bogen und reichverzierten Gesimse gehörig beurtheilen zu können, da hierzu die besten Zeichnungen nicht ausreichen und am Gipse, wenn es erforderlich ist, sich leicht ändern lässt, am bestellten Werksteine aber nicht; ausserdem dient dieses Gipsmodell demnächst dem Steimetz als Lehre. Sobald die Hauptdimensionen des neuen Projektes festgestellt waren, sind die Detailzeichnungen für Säulen, Kapitelle und Basen, für die Bogen, Gesimse etc. angefertigt und dem Bildhauer zum Modelliren übergeben worden, welcher damit thätig beschäftigt ist. Nicht minder ist der hölzerne Gerüstbau des Modells entworfen und dem Zimmermann zur Herstellung übergeben worden, so dass die Aufstellung dieses Modells etwa in Monatsfrist zu erwarten ist. Der Beginn des Baues im laufenden Jahre ist mithin schwerlich zu erwarten.“

Für diejenigen, welche nicht mit den Verhältnissen vertraut sind, erinnern wir daran, dass es sich lediglich um die Wiederaufnahme eines Baues handelt, der zum grösseren Theile bereits bis über die Erde geführt ist und der in seinen Hauptmotiven völlig feststeht, während das architektonische Detail bei einer so einheitlichen Aufgabe selbstverständlich ein sehr einfaches ist. Wenn ein solches Werk, für das übrigens schon vor Einbringung der bezügl. Vorlage an den Landtag, also im Jahre 1874, neue Vorarbeiten eingeleitet waren, 2 Jahre der Vorbereitung bedarf, ehe der Bau beginnen kann, so ist dies ein Beispiel weitgehender Sorgfalt, das leider insofern beunruhigend wirkt, als man hiernach für die übrigen, vom Staate bereits in Aussicht genommenen Monumental-Bauten Berlins auf einen ähnlichen Vorgang und somit auf eine, im Verhältniss nach Jahrzehnten zu schätzende Verzögerung rechnen kann. —

Vielleicht empfiehlt sich im Anschluss an eine von anderer Seite ergangene Anregung der Vorschlag, dass auch einige Architekten des preussischen Handels-Ministeriums nach Philadelphia geschickt werden, um dort über das Tempo amerikani-

scher Bau-Ausführungen und den zur Herstellung eines Gips-Modells erforderlichen Zeitaufwand Studien zu machen. Noch mehr freilich würde es sich empfehlen, wenn der preussische Staat seine baulichen Aufgaben an Kräfte übertrüge, deren Thätigkeit eine so ungeschickte Erläuterung, wie die in obiger Notiz gegebene, überflüssig machte.

Bauer's Kopirapparat. Nachdem infolge unserer betr. Notiz im Fragekasten der No. 28 die Firma Schacht & Westerich in Hamburg uns einen Bauer'schen Apparat mit Zubehör zur Verfügung gestellt hat, sind wir veranlasst gewesen, denselben auf seine Gebrauchsfähigkeit der eigenen genauen Prüfung zu unterziehen. Das Resultat dieser Prüfung steht, wie wir gern erklären, mit derjenigen ungünstigen Angabe, die uns aus dem Kreise unserer Abonnenten zuging, in Widerspruch.

Die Manipulationen beim Kopiren sind ausserordentlich einfach, die Kopien fallen scharf aus, und wir haben bei Zeichnungen etwa 40, bei Schriftstücken etwa 50 Kopien abziehen können, ohne dass die Grenze der Leistungsfähigkeit eines Ueberzugs der Platte dabei erreicht worden ist. Während die feineren Striche der Zeichnungen nach etwa 40 Abzügen anfingen etwas matt auszufallen, zeigte sich bei den Schriftstück-Kopien ein derartiger Mangel noch nicht, so dass anzunehmen ist, dass für Schriftkopien ein Ueberzug der Tafel für weit mehr als 50 Kopien ausreichend sein wird.

Sehr zweckmässig wird von den Hrn. Schacht & Westerich dem Apparat eine blanke Zinkplatte von etwa 44 zu 41^{zm} Grösse beigegeben, welche die Stelle der gewöhnlichen Tischplatte zu vertreten bestimmt ist. — Nach allem, was uns jetzt bekannt geworden, können wir zum Kopiren kleiner Werkzeichnungen, wie zur Herstellung von Skizzen in Briefen und Schriften, zum Kopiren von Schriftstücken etc. den Bauer'schen Apparat bestens empfohlen. Die Verbreitung desselben würde aber, wie wir schliesslich hinzufügen wollen, warscheinlich gefördert werden, wenn statt der jetzigen Farben der Kopien (helles Violett oder bläuliches Karminroth) ein mehr dem Schwarz sich nähernder Ton hergestellt werden könnte; vielleicht indess, dass wegen der Beschaffenheit der Anilinmasse, welche Farbenträger ist, Schwierigkeiten bestehen.

Aus der Fachlitteratur.

Italienische Flach-Ornamente aus der Zeit der Renaissance. Intarsien, Flachreliefs, eingelegte Marmorarbeiten etc. Zum Gebrauch für Architekten und Handwerker, sowie als Vorlagen für kunstgewerbliche und Zeichenschulen herausgegeben von M. Meurer, Maler und Lehrer am Deutschen Gewerbe-Museum zu Berlin. Carlsruhe, J. Veith 1876.

Das oft gehörte Wort, dass die Kunst unserer Zeit reiner Eklektizismus sei, gilt mit fast demselben Recht für die Mehrzahl der vergangenen Kunstepochen; fast Alle haben bewusst auf den Schultern ihrer Vorgänger gestanden, und was wir „Stil" nennen, ist wesentlich die einer bestimmten Zeit eigenthümliche Art, die Ueberlieferungen aus früherer Zeit aufzufassen und umzubilden. Ein schlagendes Beispiel hierfür ist die Kunst, welche der französischen Revolution folgte. Wie die Helden derselben in ihrem Fühlen und Handeln die altrömische Republik nachahmten, so sollte auch ihre Weise zu bauen und zu bilden das getreue Abbild der Kunst der Scipionen-Zeit sein; dass sie mit ihrer Trockenheit und Reflektion dieser vermeintlich treuen Wiedergabe einen bestimmten Stil-Charakter gaben, war ihnen unbewusst — ebenso unbewusst, wie es uns heute ist, durch welche Eigenschaften wir uns für die Zukunft als den „Stil des XIX. Jahrhunderts" charakterisiren, während wir mit bestem Wollen in die Fühl- und Denkweise unserer beiden Haupt-Vorbilder, der griechischen Antike wie der italienischen Renaissance, einzudringen glauben. Denn dass solche Stil-Merkmale bestehen, dass wir die Werke alter Zeit, die wir uns zum Muster nehmen, in einem entschieden gefärbten Licht sehen, lehrt ein Blick auf die litterarischen Wiedergaben derselben. Mit einem kurzen Wort kann man diese meist unbewusste Tendenz als „Schönmachen" bezeichnen.

Es ist ein entschiedener Vorzug des Werkes, dessen Besprechung diese etwas weit ausholende Einleitung gilt, dass es sich von diesem Fehler fast gänzlich freihält. Man kann behaupten, dass kein bisher über das Ornament der italienischen Renaissance erschienenes Werk seinen Stoff in so stilistisch-reiner, ungetrübter Form dem Leser zugänglich macht. Dieser innere Werth, der dem Werke, selbst gegenüber den besten bisherigen Publikationen, den Gruner'schen und denen des leider zu früh verstorbenen Teirich, nicht abgesprochen werden kann, lässt uns manche Mängel der äusseren Ausstattung desselben übersehen. Finden doch letztere ihren Grund wesentlich in der vom Verfasser ausgesprochenen Tendenz, ein billiges Vorlagenwerk zu bieten, vor dessen Anschaffung auch der kleinere Kunsthandwerker, auch die spärlichst dotirte Fortbildungsschule nicht zurückzuschrecken braucht.

Das Meurersche Werk bietet in erster Linie Beispiele aus der unendlichen Fülle von Holz-Intarsia-Ornamenten. Die Certosa, Sa Maria in Organo zu Verona, das Cambio zu Ferugio und S. Marco zu Venedig haben aus ihren bekannten Schätzen schöne Beispiele geliefert. Ihnen schliessen sich gemalte Flach-Ornamente aus Mailand und Marmor-Intarsien aus der Certosa an.

Wenn diese Gegenstände sich vollständig in der gewählten Darstellung mit einer Platte wiedergeben lassen, so möchte man einige Bedenken erheben gegen die Uebersetzung von Flach-Relief auf die Darstellung in der genannten Weise, bei welcher doch, wie die schönen Platten von der Kanzeltreppe aus Siena und Säulenbasen aus dem Santo zu Padua beweisen, sehr viel verloren geht. Immerhin aber werden auch diese Darstellungen, scharf und präzise wie die übrigen, für Alle, die mit dem Ornament zu operiren verstehen, sehr dankenswerthe Motive bieten.

Das Werk verdient ohne Zweifel auch für Architekten-Kreise die wärmste Empfehlung, da es nicht nur für Alle, die in irgend einer Form unterrichtend wirken, das so spärliche Rüstzeug der Vorlagen auf das wirksamste vermehrt, sondern auch in der Praxis ein Mittel zu leichter Verständigung zwischen dem Architekten und dem Dekorationsmaler bilden wird.

L.

Konkurrenzen.

Konkurrenz zum Rathhausbau in Hamburg. Nachtrag zum Programm. In Folge einer betr. Anfrage theilt zur Vermeidung etwaiger Irrthümer die Kommission zur Vorberathung des Rathhausbaues mit, dass auf dem Situationsplan des Programms die eingeschriebenen Maasse des Bauplatzes A. B. C. D. als die maassgebenden zu betrachten sind.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. B. in Osnabrück. Der Vortrag des Hrn. Orth über Akustik ist im Jahrg. 1872 der Zeitschrift für Bauwesen, sowie in einem Separat-Abdruck, das Referat über denselben in No. 33 Jahrg. 1872 uns. Bl. erschienen.

Hrn. S. in Wien. Das litter. Material, welches uns über Brauerei- und Eiskeller-Anlagen bekannt ist, haben wir im Jahrgang 1875 d. Ztg. mehrfach aufgezählt. Zur Beantwortung Ihrer, den besonderen Fall eines Lagerkellerbaues über Tage betr. Frage können wir uns unmöglich für kompetent ansehen, sondern müssen Sie auf die Zuratheziehung eines Spezialisten verweisen.

Abonn. A. S. in W. Es ist zweifellos nichts anderes, als ein reiner Willkür-Akt, wenn einem diätarisch beschäftigten, unvereidigten Unterbeamten, der zur Ausführung einer Abnahme beauftragt worden, Abzüge an seinem Einkommen deshalb gemacht werden, weil bei einer Revision der Aufnahme mit Hülfe von vollkommeneren Instrumenten durch einen anderen Beamten sich Unrichtigkeiten der ersten Messung ergeben haben. Weder mit allgemein rechtlichen Bestimmungen, noch mit Dienstvorschriften kann ein Verfahren wie das obige — gewöhnliche Verhältnisse vorausgesetzt — gerechtfertigt werden.

Hrn. F. S. in H. Die Litteratur über Wasserleitungswesen haben wir in den Jahrgängen 1874 u. 1875 mehrfach speziell angegeben. Ganz neuerdings ist eine interessante Spezialschrift hinzugetreten: Kirkwood: Ueber Wasserfiltration; aus dem Englischen übersetzt von Samuelson, Hamburg 1876.

Hrn. W. hier. Bisher sollen die Brücken über den hiesigen Landwehrkanal die lichte Höhe von 3,1^{m} über Hochwasserspiegel erhalten; mehr allgemein geltende Angaben über Lichthöhen sind uns unbekannt, der Kanal-Verein wünscht 4,5^{m} als allgemeine Norm bei Kanälen eingeführt zu sehen. — Das meiste litter. Material über bewegliche Brücken finden Sie in dem bekannten Werke über Wasserbau von Storm-Buysing.

Hrn. F. in V. Ganz eiserne Wasserschnecken dürften wohl nur sehr selten vorkommen und daher als gängiger Fabrikations-Artikel nicht angefertigt werden. Selbst die häufiger vorkommenden Schnecken aus Holz werden u. W. nur auf spezielle Bestellung gefertigt; sollten einem unserer Leser betr. Fabriken bekannt sein, so bitten wir um gef. Mittheilung.

Hrn. H. in Chicago. Das Gebiet der Eisenkonstruktionen insbesondere für den Hochbau finden Sie recht vollständig behandelt in Brandt: Lehrbuch der Eisenkonstruktionen, Berlin 1875, und Müller: Elementares Handbuch der Festigkeitslehre, Berlin 1875. Ueber Heizung und Ventilation machen wir Ihnen namhaft: Degen, Handbuch für Einrichtg. d. Ventil. und Heizung, München; Péclet, Erfindungen und Erfahrungen über Feuerungs-, Erwärmungs- und Ventilations-Anlagen, Weimar; Wolpert, Ventilations- und Luftheizung, Braunschweig.

Hrn. A. N. Einige Mittheilungen über Erzeugung künstlicher Pflastersteine finden Sie in mehren Jahrgängen des Notizblatts für Fabrikat. von Ziegeln etc. Nr. 14, Jahrg. 1875 des „Sprechsaal", Zeitung für Keramik, Gotha, enthält ebenfalls einen betr. Artikel, sonst ist uns Nennenswerthes nicht bekannt. Eine österreichische Fabrik bemüht sich seit einiger Zeit, aus einer eigenthümlichen und sehr billigen Thonmischung bei hoher Temperatur erbrannte kubische Klötze (rauh) und Platten unter dem Namen Durus-Stein als Pflastermaterial einzuführen. Das Fabrikat soll den Granit, Porphyr und ähnliche natürliche Gesteine bei Anwendung in den Städten ersetzen. Weiteres hierüber mitzutheilen sind wir leider nicht in der Lage.

Hierzu als Illustrations-Beilage: Die National-Gallerie in Berlin.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Zur Frage der Einwirkung der Baupolizei auf die Grundgestaltung von Gebäuden. — Der Brand des Barmer Theaters. — Zur Ausführung des Musterschutz-Gesetzes. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Wir bringen andurch zur Kenntniss, dass durch schriftliche Abstimmung die Aufnahme

1. des Vereins Leipziger Architekten und
2. des Architekten- und Ingenieur-Vereins in Potsdam

in unseren Verband mit 12 bejahenden Stimmen nunmehr erfolgt ist. Von den übrigen 8 Vereinen sind Vota nicht eingegangen.

München, den 5. Mai 1876.

Der Vorstand:

C. v. Bauernfeind. F. Seidel.

Zur Frage der Einwirkung der Baupolizei auf die Grundgestaltung von Gebäuden. Von einem befreundeten Fachgenossen ging uns wenige Stunden nach Erscheinen der Nr. 35 cr. dies. Zeitg. eine in den lebhaftesten Ausdrücken abgefasste Zuschrift zu, welche wir nachstehend zum Abdruck bringen aus dem Grunde, um Gelegenheit zu haben, missverständlicher Auffassung, die über die Stellung, welche wir zu der in der Ueberschrift angedeuteten Frage einnehmen, hier und da sonst wohl entstehen könnte, den Halt zu entziehen. Die erwähnte Zuschrift lautet, mit Weglassung von Details, etwa wie folgt:

„Der Schlusstheil des Artikels über den Brand des Hotels „Kaiserhof" in Berlin giebt mir Veranlassung, gegen Bestrebungen zu protestiren, wonach in Zukunft die Bestimmung der angemessenen Grösse von Eingängen, Vorräumen, Treppen und Korridoren Sache der Baupolizei sein solle.

Ueber Durchfahrten besteht eine polizeiliche Bestimmung mit Recht; bezüglich der Korridore und Treppen findet sich die Grenze dadurch von selbst, dass grosse Möbel über diese müssen transportirt werden können. Der Architekt hat gewiss keine Ursache, die Baupolizei zum Schiedsrichter über Angelegenheiten zu machen, über welche allgemeine Regeln sich nicht geben lassen; es ist schon schlimm genug, dass die Baupolizei auf die blosse Konstruktion einzelner Bautheile einen weitgehenden Einfluss ausübt, der zwar für unkundige Unternehmer, aber nicht für sachverständige Architekten am Platze sein wird. — Zu fürchten ist, dass aus dergleichen Fingerzeigen die Baupolizei einen Anreiz entnehmen wird, darnach zu streben, die Herrschaft auch über die Grundrissgestaltung von Gebäuden mehr und mehr in ihre Hände zu bekommen."

Wir könnten, um die in dieser Zuschrift zu Worte gekommene Muthmaassung: dass wir unmotivirter polizeilicher Einmischung in Bauangelegenheiten zugethan sind, zu widerlegen, uns beinahe darauf beschränken, an die Bevorwortung zu erinnern, welche dem Schlussatze unseres Artikels über den Kaiserhof-Brand — S. 176 d. Ztg. — auf welchen Satz der Hr. Verfasser der Zuschrift seine Muthmaassung basirt, vorangestellt worden ist; wir sehen uns aber bei der prinzipiellen Bedeutung, welche die Frage besitzt, genöthigt, durch Vorführung von ein paar konkreten Fällen auf dieselbe hier ein wenig weiter einzugehen.

Dem Hr. Verfasser der obigen Zeilen liegt es vermuthlich fern, in Abrede zu stellen, dass bei den Neubauten Berlins im Interesse höchstmöglichster Auswerthung des theuren Bauterrains und — hierüber hinausgehend — in Einzelfällen auch im Interesse übermässig gesteigerter Gewinnsucht, häufig das sog. „Ausschlachte-System" der Grundstücke Platz greift, bei welchem, je nach dem Grade seiner Durchführung, ein besonderes Maass von Sicherheit für Gesundheit und Leben der Bewohner- und Besucherschaft eines betr. Gebäudes nicht gerade vorhanden ist: dass auf Fälle dieser Art — und keiner daneben liegenden — die in genügendem Masse unterrichtete — Baupolizei einen entschiedenen Einfluss nehmen möchte, ist unser Wunsch! Erscheint zu einer Einflussnahme nach diesen Richtungen hin die Baupolizei im allgemeinen berechtigt, so steigert sich das Recht derselben zur strengen Verpflichtung in solchen Fällen, wo es sich um die Errichtung von Gebäuden handelt, die für Massen-Ansammlungen zu dienen bestimmt sind, weil in Lokalen solcher Art der einzelne Besucher sich Hemmnissen von allerlei Art wird anbequemen müssen und abhängig von demjenigen ist, was das unlenkbare „Gros" der Besucher zu unternehmen oder zu unterlassen für gut findet. — Der Wunsch, dass in betr. Fällen die Baupolizei diese Verpflichtung strenger auffassen möchte, als in den letzten Jahren hin und wieder wohl geschehen ist, ist dasjenige Gefühl, welchem wir beim Niederschreiben des Schlusstheils unseres Artikels über den Kaiserhof-Brand haben Ausdruck geben wollen!

Um möglichst genau die Grenze erkennen zu lassen, welche wir anstreben, mögen diejenigen Leser, welchen die Lokal-Verhältnisse bekannt sind, sich beispielsw. die Zustände vergegenwärtigen, welche bei einem der Berliner Massenlokale der Neuzeit, dem Konzertsaale der Reichshallen am Dönhofsplatze, stattfinden. Dieses im 1. Stock eines Hintergebäudes liegende Lokal wird, bei einer Grundfläche des Saals von pptr. 550 □m und den zugehörigen Emporen von pptr. 300 □m, eine Besucherzahl von etwa 2000, im Nothfall sogar auch ein paar Hundert darüber — aufzunehmen vermögen. Dieser ganzen grossen Menschenmenge stehen für Ein- und Ausgang nicht mehr als 2 winzige Treppen von 1,6m Breite, die von entsprechend geringen Podesten unterbrochen sind, so wie ein für Garderobe und Eintritt dienender, ungünstig lang gestreckter Vorraum von nicht mehr als 75 □m Grundfläche zur Disposition: Verhältnisse, die, wie jeder Besucher des Lokals sich überzeugt haben wird, schon bei einer ganz regelrecht verlaufenden Leerung des Saals nach erschöpftem Abend-Programm sehr misslich sind, die aber zu den grössten Unzuträglichkeiten sich steigern und Unglücksfälle herbeiführen müssen, wenn etwa der Ausbruch eines Feuers etc. zu einer übereilten Räumung des Lokals das Signal gäbe.

Die geschilderten sehr übeln Zustände der Reichshallen sollen, dem schwebenden Projekte nach, im gegenwärtigen Augenblicke auf ein anderes neues Massenlokal grössten Stils, den an der Lindenstrasse dahier neu zu erbauenden Zirkus Renz übertragen werden. Da für beide Fälle der Architekt derselbe ist, so nimmt es nicht Wunder, dass die Misstände dort und hier in einer fast peinlich genauen Uebereinstimmung sich zeigen. Nach dem bezgl. vom Baumeister W. aufgestellten Zirkus-Projekt, welches in einigen Skizzen mit zugehörendem Text in den No. 31 u. 32 cr. der Baugewerks-Zeitung veröffentlicht worden ist, handelt es sich um einen, in dem tiefen Hofraum eines Grundstücks auszuführenden einheitlichen Bau von einer solchen Grösse, dass in demselben nicht weniger als 4500 Zuschauer, ferner Stallräume für 110 Pferde, ein Bühnen- und Arena-Raum von zusammen etwa 600 □m Fläche, mehre grosse Säle für Malerei, Gymnastik etc. nebst einer respektablen Zahl noch anderweiter Räume untergebracht werden können. Es ist dazu nach dem Projekt die Bebauung einer Grundfläche von ca. 3750 □m mit der Höhe des Haupttheils vom Bauwerk von etwa 30m erforderlich. — So viel wir aus den veröffentlichten Skizzen etc. ermitteln konnten, finden von der Zuschauerzahl nur etwa 200 in einer solchen Art und Weise Platz, dass dieselben ohne jede Vermittelung von Treppen zu und von ihren Sitzen gelangen können, 4300 Personen aber müssen auf den Wegen von und zu den Sitzen über Treppen steigen, wobei die zurückzulegende Wegelänge, da der Durchmesser des Zuschauerraumes reichlich 50m beträgt, für Viele nicht eben klein ist. Die Zahl der nach Aussen führenden Treppen ist 6, wozu man bemerken muss, dass die Vertheilung derselben nicht gerade ungünstig, die Breite derselben aber entschieden zu klein bemessen ist, da 2 Treppen 2,2m, 2 andere 1,7m die letzten 2 nur 1,3m Breite erhalten sollen.*) Nach der gewählten Lage der Treppen muss man annehmen, dass bei regelrechtem Verlauf einer Leerung des gefüllt gedachten Hauses die untersten Läufe derjenigen 2 Treppen, welche 1,7m Breite haben, von je 1025 (!) Personen, von denen 375 aus der Gallerie, 350 aus dem 2. und 300 aus dem 1. Rang austreten, werden benutzt werden, dass den 2 kleinsten Treppen (1,3m) aus den gleichen Räumen, wie vor, bezw. 275 + 250 + 200 = 725 Personen zuströmen, und dass die beiden vornehmsten Treppen (2,2m) je 400 Personen zugewiesen erhalten.

Wir sehen diese Verhältnisse für recht ungünstige an, indem wir die Treppenbelastung theils an sich für viel zu gross halten, theils auch die Breite der beiden kleineren Treppen mit 1,7 m und bezw. 1,3 m für ungenügend bemessen erachten. Bei dem denkbar geordnetsten Verlauf der Leerung des Hauses dürften kaum weniger als 15 Minuten erforderlich sein, und wie im Falle einer ungeordneten Räumung bei den langen Zickzack-Wegen die Sache sich machen würde, ist gar nicht zu veranschlagen; letzterer Fall aber ist um so mehr ins Auge zu fassen, als den veröffentlichten Skizzen nach der innere Ausbau des Zirkus im Wesentlichen mit Holzkonstruktionen bewirkt werden soll und für einen in gewissem Grade feuersicheren Abschluss der Bühne vom Zuschauerraum nichts geschehen ist. —

Eine gewisse Opulenz beim Zirkus-Bau ist in der Raumzumessung für das Haupt-Vestibül zu erkennen, da dasselbe bei etwa 170 □m Grundfläche im Nothfalle ausreichen würde, die ganze hier zusammenströmende Zuschauerschaft, welche nach der Lage der Treppen etwa 1000 betragen kann, auf ein Mal aufzunehmen. Mit dieser Grösse harmonirt nicht eben gut die Anlage, mittels der das Publikum vom Hofe aus wieder die Strasse zu betreten hat, da hierzu nur ein Durchgang im Vordergebäude von etwa 5m Breite vorgesehen ist. Die Theilung der Menschenmenge durch Anlage von zwei, vielleicht etwas weniger als 5m breiten Durchfahrten möchte zweckmässiger bezw. sogar nothwendig sein. —

In beiläufiger Weise möchten wir dieser etwas weit gediehenen Besprechung noch die Bemerkung anfügen, dass die Thatsache, dass von dem Bauherrn des Zirkus zur Erlangung

*) Wir geben diese Zahlen, die aus Skizzen nach kleinem Maasstabe entnommen sind, ohne Gewähr für etwaige geringe Abweichungen.

von Plänen für diesen bedeutenden Bau nicht der Weg der Konkurrenz eingeschlagen worden ist, etwas Befremdliches hat, da die Verhältnisse, welche bei der Lösung vorliegen, so viel wir sehen, allerseits solche sind, dass für die vielseitigste Behandlung der Aufgabe Spielraum bleibt. In diesem Falle hätten sowohl das öffentliche, wie das private Interesse des Bauherrn wohl nur dabei gewinnen können, wenn man die Aufgabe, anstatt dieselbe den Händen eines einzigen Fachmannes anzuvertrauen — dessen vollständige Befähigung zur Lösung wir übrigens, wie ausdrücklich hinzugefügt sein mag, nicht im geringsten haben anzweifeln wollen — einer Mehrzahl von technischen und künstlerischen Kräften überwiesen hätte, um die Möglichkeit zu besitzen, aus einer Mehrzahl eingegangener Lösungen die relativ vollkommenste auswählen zu können.

Wir haben keinen Anlass, diesen Gedanken weiter, als in der eben gegebenen leichten Streifung geschehen ist, zu verfolgen, sondern schliessen, — rückkehrend auf die Hauptbetrachtung dieser Mittheilung — mit dem Wunsche, dass diejenigen Eigenthümer, welche „Massen-Lokale“ zu Erwerbszwecken errichten, sich ihrer Verpflichtung in Bezug auch auf die Sicherheit der herangezogenen Massen lebhaft bewusst bleiben möchten, und dass da, wo dies etwa nicht der Fall ist, die Baupolizei das zu schwache Gefühl der Verantwortlichkeit mit entsprechenden Mitteln zu heben versuchen möge.

Wir freuen uns, in den letzten Tagen von Maassnahmen der Baupolizei gehört zu haben, welche mit diesem Wunsche im Einklange sind. Freilich setzen wir dabei voraus, dass die Revision betr. Pläne den Händen von Beamten zufalle, die der Sache nach allen ihren Richtungen gewachsen sind.

Der Brand des Barmer Theaters am 25. Novbr. v. J. hat zur Anstellung einiger Versuche über die mögliche Entzündbarkeit von Holz in dem Falle, dass diese blos durch Hitze (ohne Flamme) geschieht, Veranlassung gegeben.

Bei der Temperatur von 230—240° (C.) wurde das Holz gebräunt und fand unter Bildung der betr. Destillationsprodukte eine rapide Zersetzung statt; als man eine theilweise zum Glühen erhitzte Eisenplatte in 1,5^{zm} Höhe über dem zerfallenden Holz fortbewegte, trat Entzündung ein, ohne etwa dass Glühspähne von der Platte abgefallen wären. — Sägemehl in einer Retorte während der Dauer von etwa $^3/_4$ Stunden zu 265—275° erhitzt, begann mit heller Flamme zu brennen.

Das abgebrannte Barmer Theater besass Luftheizung, in deren Anlage 2 Mischräume von kalter und warmer Luft vorkamen. Zur Bildung dieser Räume sowie zu dem Leitungskanale der warmen Luft war Holz verwendet worden und man ist nach den obigen Ergebnissen und nach der Lage des Entstehungsorts des Brandes zu der Vermuthung gelangt, dass dieses Holz von der durchströmenden heissen Luft zunächst zersetzt und alsdann zum Glimmen gebracht sei. Bestimmtes ist freilich, so viel wir wissen, nicht ermittelt worden, doch scheinen die hölzernen Warmluftkanäle in Barmen jetzt in starken Verruf gekommen zu sein.

Zur Ausführung des Musterschutz-Gesetzes. Nachdem das neue, vom 11. Januar cr. datirte Gesetz am 1. April d. J. in Kraft getreten und in den zugehörigen Ausführungs-Bestimmungen des Reichskanzler-Amts vom 29. Febr. vorgeschrieben worden ist, dass die sämmtlichen Eintragungen von Monat zu Monat im R.- und St.-Anzeiger publizirt werden sollen, bringt die erste Mai-Nummer des genannten Blattes unter der Ueberschrift „Musterregister“ ein Verzeichniss derjenigen Eintragungen, welche im Laufe des Monats April cr. bei den deutschen betr. Gerichten stattgefunden haben.

Es sind im Ganzen nur 4 Gerichte — 2 anhaltische, 1 preussisches und 1 württembergisches, — bei denen Anmeldungen bis jetzt eingelaufen sind; die Gesammtzahl der angemeldeten Nummern — nicht identisch mit der Zahl der geschützten Gegenstände — ist 10; davon werden 8 auf 3 Jahre, 1 auf 10 und 1 auf 15 Jahre Schutz geniessen.

Wir machen diese Angaben, um die Thatsache zu illustriren, dass der Umfang, in welchem das deutsche Kunstgewerbe sich des erworbenen Rechts bis jetzt bedient, ein äusserst geringfügiger ist, der zur Belebung der ohnehin nicht übergrossen Hoffnungen, welche man an das neue Gesetz anknüpfen darf, gewiss nicht beiträgt. Dass die offenbare Nachlässigkeit der Kunstindustriellen, die hier vorliegt, baldigst weichen möge, ist dringend zu wünschen; doch wird man sich besonderen Hoffnungen kaum überlassen dürfen. Eine Analogie nicht gerade ermuthigender Art kann man erblicken in den Erfolgen, welche über die Einführung des Gesetzes über den Markenschutz (v. 30. November 1874) bis jetzt vorliegen. Vom Gültigkeitstermin des neuen Gesetzes, 1. Mai 1875, bis zum 1. April 1876, also in 11 Monaten, sind im Ganzen nur 6195 Zeichen eingetragen worden, von denen 4273 Zeichen auf deutsche Industrielle, der Rest auf ausländische Firmen kommt; dabei beträgt die Gesammtzahl der deutschen Firmen, welche Zeichen haben eintragen lassen, nur wenig über 2000. Noch weniger befriedigend für Kunst und Technik sind die Verhältnisszahlen, welche man erhält, wenn man die Betheiligung der einzelnen Industrie-Zweige beim Markenschutz in's Auge fasst. Es entfallen nämlich auf folgende Industriezweige die beigefügten Prozentsätze der Gesammtzahl der geschützten Zeichen:

Photographie	0,1 Proz.
Keramik und Glasindustrie	2,5 „
Papier-, Leder-, Gummiwaaren	2,5 „
Präzis.-Instrum., Geräthe, Werkz.-Maschinen	2,5 „
Textil-Industrie	16,0 „
Metallwaaren	26,0 „
Chemische Industrie	10,4 „
Nahrungs- und Genussmittel	40,0 „
	= 100,0 Proz.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Die Bauführer-Prüfung haben abgelegt: Ernst Behner aus Kreuzthal, Kreises Siegen; Arthur Scheerbarth aus Bonn; Ernst Hermanni aus Leun, Kreises Wetzlar, Otto Rückert aus Burg, Provinz Sachsen, Franz Beckers aus Breslau, Julius Lohse aus Magdeburg, Casimir Goleniewicz aus Zytowiecko, Friedrich Lürig aus Cöln.

Die Baumeister-Prüfung haben abgelegt: Theodor Böhm aus Cleve, Joseph Waldhausen aus Cöln.

Brief- und Fragekasten.

Abonn. in W . . . n. Wir glauben, dass Ihre Beschwerde wegen Reisekosten-Berechnung sich am besten durch Mittheilung des Inhalts von einer unterm 5. März d. J. ergangenen deklaratorischen Verfügung erledigt, der folgender ist:

Bei Berechnung der Reisekosten nach dem Gesetze vom 24. März 1873 (vergl. D. Bztg., Jahrg. 73, S. 143 und Jahrg. 76, S. 179), insbesondere auch im Falle des §. 6 das. sind die Entfernungen, soweit dieselben nicht nach dem Post-Koursbuche des General-Postamts festgestellt werden können, nicht von dem Posthause, sondern von der Grenze des Wohnorts aus zu berechnen.

Von welchem bestimmten Endpunkte ab die Grenze des Wohnortes im Sinne des §. 6 des Ges. zu bestimmen ist, ob insbesondere unter Wohnort der Komplex der Wohnstätten eines Ortes oder der ganze Gemeindebezirk zu verstehen, ob als seine Grenze das dem Reiseziel zunächst belegene Thor oder das letzte vor demselben belegene Wohnhaus zu betrachten ist, kann im Allgemeinen nicht entschieden werden, da die Beantwortung dieser Frage zu sehr von den Besonderheiten des einzelnen Falles abhängt und sich je nach der Natur der lokalen Verhältnisse verschiedenartig gestalten kann. In der Regel wird indess schon der Eingangs erwähnte allgemeine Grundsatz zur Erledigung entstehender Zweifel ausreichen.

Baubeamten steht für die Abnahme einer Dampfkesselanlage, welche weniger als $^1/_5$ Meile von dem Wohnorte entfernt ist, ein Anspruch auf Reisekosten nicht zu.

Hrn. W. Z. in Löbnitz. Ihre Anfrage ist u. a. beantwortet in Nr. 53, Jahrg. 1875 d. Bl.

Hrn. O. in Wesel. Die Aufgabe, Fettflecke aus Marmor zu entfernen, ist nicht sehr leicht. Das Fett dringt meistens tief ein und wird in dem krystallinischen Gefüge sehr fest gehalten. — Der schnellste Erfolg wird noch erzielt, wenn ein halbflüssiger Teig aus Benzin (auch Ligroin oder Petroleumäther) und Schlämmkreide in 20^{mm} starker Lage über die Flecke gestrichen und darüber ein nasses Tuch gelegt wird. Das Verfahren muss einige Male wiederholt werden, bis die Flecke nicht wieder zum Vorschein kommen.

A. E. W. hier. Bei der Höhe von nur 10^{zm} des Feuerzuges ist auf längere Dauer der den Zug deckenden Eisenplatte für gewöhnlich nicht zu rechnen; anscheinend haben Sie eine schmiedeiserne Platte benutzt, die unter vorliegenden Umständen im allgemeinen von noch geringerer Dauer als eine Platte aus Gusseisen sein wird. Wenn Sie letztere etwas muldenförmig ausführen lassen, so kann, auch bei geringer Gussdicke (8—10^{mm}), wenn nur Material und Fabrikation gut waren, die Platte mehrere Monate lang aushalten, im andern Falle mag auch die Dauer kaum ebenso viele Wochen erreichen; der Erfolg ist hiernach in bedeutendem Maasse vom Zufall abhängig.

No. 100. M. E. Die von Ihnen festgehaltene Anonymität zwingt uns, die Beantwortung Ihrer Frage zu unterlassen.

Hrn. F. in Breslau. An Litteratur über Asphalt-Röhren können wir Ihnen anführen: Bd. XI der Zeitschr. d. hann. Arch.- u. Ing.-Vereins und sehr zahlreiche Mittheilungen im Journal für Gasbeleuchtung. Die Jahrgänge, in welchen dies Material im Journal zerstreut liegt, sind: 1858, 59, 61, 62, 63, 64, 67, 70, 73. Einiges Nähere über die Art der Artikel lässt sich schon erkennen aus dem General-Register, welches zu den Jahrg. 1858—73 kürzlich in München bei R. Oldenburg erschienen ist.

Auszug aus dem Marktbericht des Berliner Baumarkt vom Mittwoch, den 3. Mai 1876.

Das Geschäft zeigte gegen die Vorwoche nur unwesentliche Veränderungen; auch die Preise hielten sich fast durchweg. Im Handel mit Hintermauerungs-Steinen kamen vielfache Kaufgesuche nicht zum Abschluss, da die Produzenten auf höheren Preisen bestanden als geboten wurden.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt: Das Gebäude der National-Gallerie in Berlin. — Beitrag zur Bestimmung von Wasser-Geschwindigkeiten. — Zum Brande des Hôtels Kaiserhof in Berlin am 10. Oktober 1875. — Mittheilungen aus Vereinen: Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Der mechanische Maurer. — Ludwig Ferdinand Hesse †. — Zur Stellung der bautechnischen Beamten der preussischen Staatseisenbahnen. — Die Margarethen-Brücke in Pest. — Die weitesten Transporte von Baumaterial. — Brief- und Fragekasten.

Das Gebäude der National-Gallerie in Berlin.

(Schluss.)

Wenden wir uns von der allgemeinen Gestaltung des Gebäudes zu der Durchführung und Ausbildung desselben im Einzelnen und betrachten wir in dieser Beziehung zunächst das Aeussere des Baues, so stellt derselbe schon wesentlich günstiger sich dar.

Vor der Auffassung, in der unsere Zeit die der Baukunst obliegende Aufgabe zum Glück wiederum ansieht, lässt sich die einfache Nachbildung des hellenischen Tempel-Schemas für ein modernes Gebäude allerdings kaum noch entschuldigen, selbst wenn das Programm desselben so einheitlich und einfach wäre, dass man es diesem Schema ohne Zwang und ohne Beeinträchtigung des letzteren anpassen könnte. Hier ist dies durchaus nicht der Fall gewesen. Der Haupttheil des Tempels konnte, der Lichtzuführung wegen, zunächst nur als das Scheinbild eines Säulenbaues, als ein geschlossenes Haus mit einer Dekoration von Halbsäulen ausgeführt werden; die Abside ist eine wenig organische Zuthat und in dem gebundenen Axensystem der Façade macht sich die Unregelmässigkeit der Fenster-Anlage, welche durch das Treppenhaus verursacht worden ist, sehr störend bemerkbar — ganz abgesehen von dem ungünstigen Verhältnisse, in dem die Höhe des Unterbaues zu der des Tempelhauses steht.

Aber trotz dieser offenbaren Mängel und trotz des theoretischen Unbehagens, zu dem man durch die kühle Ueberlegung geführt wird, ist der unmittelbare, lebendige Eindruck, den das Gebäude in Wirklichkeit hervorruft, unleugbar ein gewinnender, und es wird dies in noch höherem Grade der Fall sein, sobald erst die äussere Säulenhalle am Wasser fortgeführt ist und die Garten- und Schmuck-Anlagen im Innern des von dieser Halle eingefriedigten Bezirks vollendet sind. Der Zauber echter hellenischer Formen ist eben ein so unverwüstlicher, ewig junger, dass er selbst unter starker Abschwächung seine Wirkung nicht verfehlt. So wird man — wenn auch unter stillen Protesten gegen eine so äusserliche Betrachtungsweise — dennoch zu dem (von uns schon früher abgelegten) Geständnisse genöthigt, dass die architektonische Physiognomie Berlins an diesem Gebäude, das die dorischen und jonischen Bauten Schinkels als ein Muster der dritten hellenischen Ordnung glücklich ergänzt, immerhin eine wesentliche Bereicherung gewonnen hat.

Dass wenigstens dieser Erfolg erreicht ist, darf zum Theil wohl als ein Verdienst des Architekten anerkannt werden. Der Maasstab und die Verhältnisse des Tempelbaues sind äusserst glücklich gewählt. Die ungünstige Höhe des Unterbaues kommt bei der Stellung des Gebäudes nicht zur Erscheinung, da für einen entfernteren Standpunkt die äusseren Säulenhallen, für einen nahen die Freitreppe die Vorderansicht des Unterbaues verdecken. Andererseits trifft auch die — nach anderen Beispielen sehr naheliegende — Befürchtung, dass die von dem Gebäude abgelöste Freitreppen-Anlage in einen unangenehmen Konflikt zu demselben treten könne, bei den Standpunkten, von welchen dasselbe in Wirklichkeit gesehen wird, nicht zu.

In zweiter Linie trägt zu dem anziehenden und monumentalen Eindrucke, den das Aeussere der National-Gallerie erzielt, die edle Durchbildung des Details, die Ausführung der Façaden in echtem Steinmaterial und der reiche künstlerische Schmuck des Gebäudes Erhebliches bei. —

Die Detaillirung der Architektur ist Strack's ausschliessliches Eigenthum und als solches ein Verdienst, das man erst dann richtig schätzen lernt, wenn man bedenkt, dass wir vollständige Beispiele eines durchgebildeten Tempelbaues hellenisch-korinthischer Ordnung aus dem Alterthume nicht besitzen, dass der Architekt in dieser Beziehung somit nicht blos auf ein Nachempfinden, sondern zum Theil auf ein wirkliches Erfinden im Sinne der Antike angewiesen war. Eine Würdigung dessen, was er in dieser Beziehung geleistet hat, lässt sich an dieser Stelle und ohne eingehendes Studium kaum geben, zumal auch bei der Detaillirung des Innenbaues Aehnliches vorliegt. —

Als Material zur Herstellung der Façaden ist ein Nebraer Sandstein hellerer Färbung gewählt worden, der zur Zeit ein zartes, röthlich schimmerndes Grau zeigt. Leider ist wohl wenig Hoffnung dazu vorhanden, dass dieser Ton, der sich mild und duftig gegen den blauen Himmel abhebt, auf die Dauer erhalten bleibt, wenn der Stein auch augenscheinlich besser sich bewährt, als der dunkle Nebraer Sandstein der gegenüberliegenden Börse, der bei gleicher Altersstufe des Gebäudes schon ziemlich schmutzig und scheckig aussah. An Relieftafeln, die zwischen den Säulenkapitellen der Seitenfront eingefügt sind, leuchten in Goldschrift die Namen, sowie die Zahlen der Geburts- und Todesjahre hervorragender deutscher Künstler, an dem Friese der Vorderfaçade die Weihe-Inschrift: „DER DEUTSCHEN KUNST 1875“. Um den tiefen Schatten im Innern der Vorhalle etwas aufzuhellen, ist die Hinterwand derselben mit einem in Gold und Farben prangendem Friese von venetianischem Glas-Mosaik geschmückt; die darunter liegende breite Mauerfläche bis zu dem unteren, in weissem Sandstein ausgeführten Figurenfriese ist mit dunklem, nach der Farbe der Façade abgetöntem Stuckmarmor bekleidet.

Der künstlerische Schmuck des Aeusseren kulminirt in jenem, von dem Bildhauer Moritz Schulz entworfenen und von Böllert ausgeführten Figuren-Friese zu beiden Seiten der aus der oberen Vorhalle in das 2. Hauptgeschoss führenden Thür. Nach einer an die Komposition des Hemicycle von Paul Delaroche anklingenden Anordnung erscheinen auf demselben die Gestalten deutscher Künstler zu einem Zuge gereiht, der von einem als Begründer deutscher Kunstthätigkeit gefeierten Monarchen ausgesendet, von den Genien der Kunst zur Göttin des Ruhmes geleitet wird. Links sind, von Karl dem Grossen ausgehend, deutsche Künstler des Mittelalters und der Reformationszeit bis zu Albrecht Dürer dargestellt; rechts treten König Friedrich I. von Preussen (dessen Zeitalter als Anfangspunkt für die in der National-Gallerie aufzubewahrenden Werke angenommen ist) und deutsche Künstler des 18. und 19. Jahrhunderts bis herab auf Cornelius und Kaulbach auf. Auch für den übrigen, durchweg in Sandstein gemeisselten Schmuck des Gebäudes hat Moritz Schulz die Idee angegeben. Die Mittel-Akroterie des Hauptgiebels, eine Gruppe der 3 bildenden Künste, ist von Schweinitz, die Eck-Akroterien, geflügelte Idealfiguren, sind von Möller, das Relief des Giebelfeldes, Germania als Beschützerin der bildenden Künste, ist von Wittig modellirt und ausgeführt. Auf den oberen Treppenwangen sind 2 ideale Gruppen, die künstlerische Konzeption in der Malerei und Plastik darstellend, von Calandrelli und Moser, auf den unteren 2 entsprechende Gruppen, den Unterricht der Jugend in Malerei und Plastik darstellend, von Moritz Schulz, aufgestellt. Die Ausführung des in Erz zu giessenden Reiterbildes Friedrich Wilhelms IV. ist an Calandrelli übertragen. — Leider lässt sich den genannten Skulpturen kaum etwas Besseres nachsagen, als dass sie als dekorative Beiwerke der Architektur allenfalls erträglich sind. Für Berlin, das auf den Ruhm seiner Bildhauer-Schule bisher mit vollem Rechte stolz war, das in dem Rietschelschen Giebelfelde des Opernhauses, in den Tieck'schen Skulpturen des Schauspielhauses wirkliche Kunstwerke, und in den alten Benkert'schen Figuren auf der Attika des Fürstenhauses und der Universität Effektstücke ersten Ranges besitzt, ist dies Ergebniss ein sehr betrübendes, mag man es auch vielleicht damit entschuldigen können, dass für die Skulpturen der National-Gallerie nur Preise bewilligt worden sind, für die man eigentliche Kunstwerke nicht verlangen kann. Jedenfalls hat man sich in der Wahl des tonangebenden Bildhauers arg vergriffen, und es scheint die Thatsache, dass dies geschehen konnte, geeignet, für die Behandlung ähnlicher Aufgaben bei unsern künftigen Monumentalbauten schlimme Befürchtungen zu erwecken. —

Nicht minder sorgfältig und — bis auf wenige Einzelheiten — nicht minder monumental als das Aeussere ist das Innere des Gebäudes ausgebildet worden.

Besonderen Werth haben die ausführenden Baumeister vor Allem darauf gelegt, der praktischen Bestimmung des Gebäudes so weit gerecht zu werden, als es die gegebene Disposition nur zuliess. Die Anordnung der Lichtöffnungen in sämmtlichen für Bilder bestimmten Sälen und Kabineten ist das Ergebniss eingehender Studien und Versuche, zu denen die bekannten Anregungen und Vorschläge des verstorbenen Professor Magnus Veranlassung gegeben hatten.

Derselben Anregung ist die schräge Stellung der Seitenwände in den Bilder-Räumen des 1. Hauptgeschosses, sowie überhaupt die ganze Anlage der Abside entsprungen. Der Erfolg ist denn auch in den zur Aufnahme der kleineren Bilder benutzten Räumen, namentlich in den beiden unteren Geschossen der Abside, ein so vorzüglicher, wie er nur möglich war, und es sind diese Kabinete mit den von Dr. Meyer zur Aufnahme der Suermondt'schen Sammlung im alten Museum angelegten Räumen wohl die zweckmässigsten und bestbeleuchteten, die bisher je zur Aufnahme von Bildern geschaffen wurden. In den 5 grösseren Räumen des 1. Hauptgeschosses bildet es dagegen einen Uebelstand, dass die verbindenden Thüren neben der inneren und nicht neben der Fensterwand angelegt sind, und in den 4 grösseren, mit Seitenlicht versehenen Räumen des 2. Hauptgeschosses empfangen die den Fenstern gegenüberliegenden Wände leider ein sehr ungünstiges Licht. Da gerade diese Wände dazu ausersehen worden sind, die grössten Bilder der Gemälde-Sammlung aufzunehmen, so ist den letzteren ein ziemlich trauriges Loos geworden, und es wird sich die unangenehme Nothwendigkeit ergeben, in Zukunft auf den Ankauf grösserer Bilder für die National-Gallerie überhaupt zu verzichten. — Der Effekt der Oberlicht-Beleuchtung in den grossen Sälen des 2. Hauptgeschosses lässt nichts zu wünschen übrig; derjenige in den noch unbenutzten Räumen des Obergeschosses kann zwar noch nicht beurtheilt werden, dürfte aber sicherlich gleichfalls allen Anforderungen entsprechen. —

Bei der konstruktiven Gestaltung des Inneren und bei der Wahl der für den Ausbau desselben verwendeten Materialien ist überall möglichste Solidität angestrebt worden. Die Decken sind entweder massiv gewölbt oder es ist die Feuersicherheit durch Anwendung von Metall-Konstruktionen erstrebt worden; auch das Dachgerüst und die mit sorgfältigster Beachtung der praktischen Rücksichten angeordneten Oberlichte sind in Eisen konstruirt. Die Fussböden des Treppenhauses sind in Marmor-Mosaik, diejenigen der Skulptursäle 1. Hauptgeschosses in Metlacher Fliesen, diejenigen sämmtlicher Bilder-Räume in Eichen-Parquet hergestellt. Zu den freistehenden Säulen, den entsprechenden Wandpfeilern, den Stufen, Geländern und Sockelbekleidungen des Treppenhauses ist echter Marmor in verschiedenen Farben, zu den Säulen der Vorfahrt Granit verwendet. Die Wandbekleidungen sind in den nicht für Bilder bestimmten Räumen aus Stuckmarmor, in den Sälen und Zimmern der Bilder-Gallerie in einfachem Putz mit Malerei bezw. Tapeten-Ueberzug hergestellt. Wo Metall zur Erscheinung tritt, ist meist vergoldeter Zinkguss, bei der Kassettendecke des Treppenhauses getriebenes Zinkblech in seiner natürlichen Grundfarbe angewendet; der Skulpturenschmuck des Innern besteht — in allerdings sehr auffälliger Weise — durchweg nur aus Stuck. Zu den theilweise mit reicher Intarsia geschmückten Thüren haben echte Hölzer gedient. — Es mag an dieser Stelle auch noch bemerkt werden, dass die Heizung und Ventilation des Gebäudes durch eine kombinirte Heisswasser-Luft-Heizung erfolgt.

In der künstlerischen Durchbildung und Ausstattung der Innenräume, auf die wir nunmehr noch kurz eingehen müssen, tritt ein Unterschied zwischen den zur Aufnahme der Bilder bestimmten und den für Skulpturen bezw. als Vorsäle dienenden Räumen zu Tage. Die ersteren sind durchweg in einfacher Weise dekorirt; wo Malerei angewendet ist, beschränkt sie sich meist auf einfaches Ornament und nur in den beiden Cornelius-Sälen ist der kalten und ernsten Wirkung der Kartons durch ausgedehnte Wandmalereien ein Gegengewicht geschaffen. Dagegen ist in den übrigen Räumen nicht nur von den reicheren Mitteln architektonischer Dekoration Gebrauch gemacht, sondern es sind dieselben durch Heranziehung selbständigen malerischen und plastischen Schmuckes noch angemessen verstärkt worden.

Um in dem Eindrucke des Inneren eine wirksame Steigerung zu erzielen, ist das Treppenhaus in Formen und Farben mit grosser — wohl mit zu grosser — Zurückhaltung ausgestattet worden. Das Gefühl der Kälte und Kahlheit ist nicht ganz abzuweisen, und die Wirkung des Raumes an sich ist nicht dazu angethan, es vergessen zu machen. Die, wie die Treppe, aus weissem karrarischen Marmor gestalteten Säulen, welche im unteren Vestibül 2 Bogenreihen, oben die Deckenbalken stützen, sind in den aufeinander folgenden Geschossen in üblicher Art nach dorischer, jonischer und korinthischer Ordnung gestaltet. Der Sockel des Vestibüls ist mit rothem Pyrenäen-Marmor, die Wandflächen sind mit röthlich grauem Stuckmarmor bekleidet. Die Decken der beiden unteren Geschosse zeigen den natürlichen Ton des Zinks, durch rothe Bemalung einzelner Flächen und sparsame Vergoldung belebt. Eine solche Verwendung des bisher als Paria behandelten und zumeist als Surrogat-Material verwendeten Zinks — in den Kreisen gewisser, nicht in Betracht kommender Kritiker mit einem Aufschrei des Entsetzens verdammt — hat auch anderweit vielfach Befremden erregt. Wir begrüssen dieselbe als einen dankenswerthen Versuch, mit banalen Vorurtheilen zu brechen und einem an dieser Stelle vollberechtigten Konstruktions-Materiale Geltung zu verschaffen — als einen Versuch jedoch, dessen Erfolg erst beurtheilt werden kann, wenn man erprobt haben wird, welchen Veränderungen die Farbe des Zinks hier im Laufe der Zeit unterliegen wird. Dass der kalte Eindruck des Treppenhauses durch das Grau dieser Zinkdecken noch verstärkt wird, ist allerdings zu konstatiren. — Als künstlerischer Schmuck des Treppenhauses sind in den Bogenzwickeln des Vestibüls Medaillon-Portraits deutscher Künstler von Moser, Brodwolf, Geyer und Schweinitz — in dem Bogenfelde über der Thür zur unteren Quergallerie ein in lichten Farben polychromirtes allegorisches Relief (die bildenden Künste) von Hartzer — an den Wänden über dem linken Treppenlaufe ein die Entwickelung der deutschen Kultur darstellender Figurenfries von Geyer — in dem oberen Vestibül über den Säulen bezw. Pilastern allegorische Darstellungen der Jahreszeiten von Hartzer angebracht. Der künstlerische Werth dieser Geyer'schen und Hartzer'schen Arbeiten steht weit über dem der Skulpturen am Aeusseren des Gebäudes. Dagegen kann der von allen Seiten erhobene Vorwurf, dass sich in der Wahl des Stoffes für den Bildwerkschmuck der National-Gallerie eine bedauerliche Gedanken-Armuth offenbart, im Interesse künftiger Ausführungen nicht ernst genug betont werden. Dass die Persönlichkeiten einzelner Künstler nicht weniger als 4 mal (in den Inschrifttafeln unter dem Gebälk und in dem äusseren Figurenfriese, sowie in den Medaillons und in dem Figurenfriese des Innern) herhalten mussten, um zum Zwecke dekorativer Ausfüllung einer Lücke verherrlicht zu werden, ist in der That eine Tautologie, deren Geschmacklosigkeit durch Nichts entschuldigt werden kann.

In einen sehr effektvollen Gegensatz zu dem Treppenhause tritt die Quergallerie des 1. Hauptgeschosses. Hier eint sich die Wirkung des von beiden Schmalseiten beleuchteten, mit einem durch Gurte getheilten Tonnengewölbe auf Arkadenstellungen überspannten Raumes mit der Farbenpracht desselben zu einem ausserordentlich schönen Gesammtbilde. Die Wandflächen sind hier mit tiefgelbem, durch rothbraune Linien verziertem Stuckmarmor bekleidet. Säulen und Pilaster bestehen aus schwarzem belgischen Marmor, die korinthischen Kapitelle und Basen derselben, sowie die feinen Perlenschnüre, welche das zwischen den Säulentrommeln angeordnete Lager charakterisiren, aus vergoldetem Metall. Die Bogenfelder sind durch den Maler Ewald durch Darstellungen aus der Nibelungensage (!) geschmückt, die in Erfindung und Zeichnung ziemlich mittelmässig, als farbige Kompositionen dagegen recht gelungen sind. Die gewölbte und zum Theil skulptirte Decke ist mit kleineren, Grau in Grau gehaltenen Bildern, sowie mit einer ornamentalen Malerei geschmückt, deren originelle Farbenzusammenstellung (Lackroth in verschiedenen Abtönungen, Braun und Gold) bei trübem Wetter etwas hart und kalt, bei Sonnenschein dagegen in einer äusserst reizvollen Stimmung duftigen Goldschimmers erscheint. —

Nach Formen und Motiven ganz übereinstimmend, jedoch in anderer farbiger Ausstattung ist die Skulpturen-Gallerie auf der (linken) Ostseite des Gebäudes ausgebildet. Die Säulenschäfte bestehen hier aus rothem belgischen, die Kapitelle und Basen derselben aus weissem karrarischen Marmor; die Wandflächen sind mit tiefem grünen Stuckmarmor bekleidet, die mit Stuck ornamentirten Gewölbe in einem lichten geblich grauen Tone gehalten. Die künstlerische Dekoration beschränkt sich auf Relief-Medaillons in den Fensterlaibungen, in denen von Landgrebe ideale Szenen aus der griechischen Kunstgeschichte dargestellt sind. Der Gesammt-Eindruck des Raumes ist ein ernster und feierlicher, aber darum nicht minder gelungener als der der Neben-Gallerie.

An Farbenpracht der letzteren verwandt ist dagegen der neben dem Vestibül des 2. Hauptgeschosses liegende kleine Kuppel-Saal. Die 8 Ecken des Raumes sind mit Säulen aus grünem, weissgeaderten Marmor besetzt, an denen die Kapitelle, Basen und das reiche, blüthenkelchartige Ornament des unteren Schafttheils wiederum aus vergoldetem Metall bestehen. Die Wandflächen der 4 mit einer lichtfarbigen Muschel abgeschlossenen Nischen in den Diagonal-Ecken und die Wandstreifen neben den Marmor-Einfas-

sungen der Thüren sind mit tiefrothem Stuckmarmor, der Sockel ist mit schwarzem Marmor bekleidet. Auf den Säulenkapitellen sind die von Calandrelli und Brodwolff modellirten, wiederum in lichten Farben polychromirten Gestalten der 8 Musen, über den Seitenthüren Sopraporten, von Hartzer modellirt, angeordnet. In den 4 Bogenfeldern der Thürnischen sind 4 in vollen Farben gehaltene Bilder aus der Geschichte deutscher Kunst, in einem breiten Fries des blauen, sternengemusterten Kuppelgewölbes allegorische Darstellungen der Zeichen des Thierkreises ausgeführt, beide von A. von Heyden. —

Für alle diejenigen, welche das Innere der National-Gallerie gesehen hatten, bevor das Haus seinen Inhalt aufgenommen hatte, war es eine interessante Frage, ob und wie sich gegenüber den vorbeschriebenen Räumen die für die Cornelius'schen Kartons bestimmten 2 grossen Oberlicht-Säle behaupten würden. Das Ergebniss, das wohl jede Erwartung übertroffen hat, kann dem Architekten zur hohen Genugthuung gereichen. Die zu dem Olivengrün der grossen Bronze-Rahmen abgestimmte lichte, graugrüne Färbung der Wände, die in milden und zarten Farben gehaltenen Malereien, welche die Lünetten und Zwickel der Stichkappen-Voute, sowie die entsprechenden Flächen der grossen Schildwände schmücken, beeinträchtigen in keiner Weise den majestätischen Eindruck der kolossalen, (in letzter Stunde vor dem Untergange geretteten) Zeichnungen, während sie genügen, um den Raum zu beleben und ihn als ein Glied in dem künstlerischen Organismus des Innenbaues erscheinen zu lassen. Jene Bilder, auf deren allegorischen, nach unserer Anschauung ebenfalls nicht gerade glücklich gewählten Stoff wir hier nicht näher eingehen wollen, sind im grossen Saale nach E. Bendemann's Entwürfen von R. Bendemann, E. und F. Röber ausgeführt, im zweiten Saale von P. Janssen erfunden und gemalt; die letzteren behaupten unter den Malereien des Gebäudes weitaus den ersten Rang. Leider macht sich in beiden Sälen ein Mangel in der Gestaltung der Räume selbst geltend. Für einen ganz bestimmten Zweck angelegt, durften dieselben unseres Erachtens nicht eine beliebige, so zu sagen neutrale Form erhalten, sondern es musste die Anordnung und Ausbildung der Räume der gegebenen Form der Kartons speziell angepasst werden. Der Eindruck beider hätte hierdurch wohl nicht unwesentlich gesteigert werden können. Vielleicht wäre auch eine noch günstiger wirkende Aufhängung der Kartons möglich gewesen. —

Die Ausstattung der übrigen, zur Aufnahme von Bildern bestimmten Räume des Hauses ist, wie schon oben erwähnt, mit einfacheren Mitteln bewirkt. Die Wandflächen sind mit schön gemusterten Tapeten in milden, ruhigen Farben überzogen, Decken und Gesimse in dekorativer Malerei durchgebildet. Nur in einzelnen, hervorragenderen Räumen sind allegorische Stuck-Reliefs und figurale Malereien, letztere von den Brüdern E. und F. Röber, sowie R. Bendemann ausgeführt, zur Verwendung gelangt, ohne dass dieselben indessen zu selbstständiger Geltung kämen. Der Eindruck dieser Räume ist unbeschadet dieser, durch die Rücksicht auf die Bilder bedingten Einfachheit ein ausserordentlich anmuthiger. Strack's eigenartige Begabung hat gerade hier volle Gelegenheit zu liebenswürdigster Entfaltung gehabt und es gewährt eine hohe Befriedigung, sich in die Fülle origineller, reizvoll durchgeführter Gedanken, die in diesen Kompositionen enthalten sind, zu versenken. —

Zieht man nach einer vorurtheilsfreien Würdigung der Bau-Ausführung im Ganzen wie in allen ihren Theilen die Summe dessen, was an ihr als künstlerisch werthvoll und verdienstlich anerkannt werden kann, so ist es überhaupt die Arbeit Strack's an der Detaillirung und Durchbildung des Werkes, die an Bedeutung allen anderen weit voransteht und die dem Gebäude, trotz seiner verfehlten Gesammt-Konzeption, einen hohen Werth unter den Schöpfungen der Gegenwart sichert.

Was der hervorragendste unter den noch lebenden Meistern der echten Schinkel'schen Schule beim Bau der National-Gallerie an künstlerischer Arbeit auf jenem Gebiete geleistet hat, ist wahrhaft erstaunlich — sowohl wegen der Masse des Geleisteten, wie wegen der Kraft und der schöpferischen, noch im besten Sinne naiven Frische, die sich darin offenbaren. Es giebt wohl nur wenige Bauten, die mit solcher Sorgfalt bis auf das unbedeutendste Detail durchgearbeitet sind und in denen eine gleiche Summe künstlerischer Erfindung, die sich fast als das Ergebniss eines ganzen Künstlerlebens darstellt, niedergelegt ist. Die Anerkennung dessen wird nicht im Geringsten dadurch abgeschwächt, dass man nicht mit jeder Einzelheit einverstanden sein, nicht Alles für gleich schön und gleich gelungen erklären kann. Denn nicht blos um eine Anpassung bekannter Formen und Motive an die Verhältnisse einer bestimmten Aufgabe handelte es sich hier, sondern im Innern noch mehr als im Aeusseren des Baues tritt das Streben nach neuer, selbstständiger Gestaltung der Formen aus dem Wesen der hellenischen Kunst hervor. Am deutlichsten prägt sich dieser Zug, der einheitlich durch die Details des ganzen Gebäudes geht, vielleicht in den Säulen des Inneren, ihren Kapitellen und Basen aus, die für den ersten Anblick durch ihre hohen Verhältnisse, durch ihre weichen und üppigen Profile und den Reichthum ihres plastischen Ornaments befremden. Fast scheint es, als habe dem Künstler das bestimmte Ziel vorgeschwebt, die hellenischen Formen nicht in dem strengen Sinne der in sich abgeschlossenen Blütheperioden des Dorismus und Jonismus, sondern, vom korinthischen Stil des Aeusseren ausgehend, in dem einer freieren Spätzeit zu bilden und sie damit zu einer Verwendung für moderne Bauten noch geeigneter zu machen. Welche freien und naiven Lösungen versucht sind, beweist wohl am Schlagendsten eine im Vestibül gewählte, u. E. allerdings nicht gerade empfehlenswerthe Anordnung; der Anschluss der auf feine Anten ansetzenden breiten Archivolten an die Querwände wird durch frei vorgelegte Kandelaberstäbe mit Lorbeerzweigen verdeckt! — Dass auch in der Farbengebung verschiedene, sehr beachtenswerthe Versuche vorliegen, haben wir zum Theil in der vorausgehenden Beschreibung bereits erwähnt. Als der erste Schritt zur Erlösung von einem der schlimmsten Uebel farbiger Dekorationen ist vor Allem die hier durchgeführte, in der zarten Färbung der Tanagra-Figuren gehaltene Polychromirung der zum Schmucke eines farbenprangenden Raumes verwendeten plastischen Figuren zu begrüssen. —

Hoffen wir, dass eine sicherlich zu erwartende Publikation des Gebäudes für die National-Gallerie gerade auf die Detaillirung des Werkes den grössten Werth legen und damit den in ihm enthaltenen künstlerischen Schatz weiteren Kreisen und einem eingehenden Studium zugänglich machen wird. Es wird für die nächsten Monumentalbauten der deutschen Hauptstadt ein Vortheil sein, wenn sie in der Sorgfalt künstlerischer Durchbildung dem bei der National-Gallerie gegebenen Vorbilde nachstreben, während die Mängel in dem Organismus des Gebäudes hoffentlich als warnendes Beispiel dahin wirken werden, dass mit einer auf individuelle Liebhabereien basirten und durch persönliche Rücksichten beeinflussten Art der Kunstpflege für immer abgeschlossen wird.

— F. —

Beitrag zur Bestimmung von Wasser-Geschwindigkeiten.

Von C. Lachner, Lehrer am Technikum zu Münder am Deister.

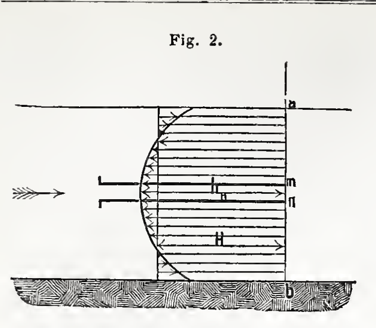
Die sicherste Mess-Methode ist wohl die, die gesammte Menge eines Stromlaufs in einen geaichten Raum laufen zu lassen; indess könnte man auch, anstatt die ganze Wassermenge zu nehmen, durch einen bestimmten Querschnitt nur einen Theil derselben laufen lassen, wodurch man — falls man im Stande wäre, dieser Masse die resultirende Geschwindigkeit in diesem kleineren Querschnitte zu ertheilen — ebenfalls ein genaues Resultat erhielte. Diese resultirende Geschwindigkeit nun lässt sich mit ziemlicher Genauigkeit durch den Stoss des Wassers auf eine Fläche erzeugen.

Fig. 1.

Es sei $a\,b$ (Fig. 1) die gestossene Fläche, so stellt zunächst die Fläche $a\,e\,b$ den hydrostatischen Druck des Wassers dar; es sei ferner $d\,c\,e\,a$ die hydraulische Druck-Kurve. Dann repräsentiren die Abszissen dieser Kurve, von der Ordinatenaxe $a\,e$ aus gemessen, die in den verschiedenen Schichten stattfindenden Geschwindigkeitshöhen und es ist mithin der gesammte Druck auf $a\,b$ durch die Fläche $a\,b\,c\,d$ dargestellt. —

Der hydrostatische Druck wird, da er nach allen Richtungen wirkt, durch die hinter der Fläche $a\,b$ befindliche Wassermasse wieder aufgehoben, nicht jedoch der hydraulische Druck, dessen Wirkung nur nach einer — resultirenden — Richtung hin stattfindet.

Betrachtet man z. B. eine dünne Schicht $m\,n$ (Fig. 2), in welcher das Wasser die Geschwindigkeit $= v_n$ haben möge, so wird in Folge dieser Geschwindigkeit ein Stoss auf die Fläche $a\,b$ er-



folgen; da hier aber — falls man das umher befindliche Wasser als vollkommen starr annimmt — die Geschwindigkeit des Wassers = 0 wird, so muss die Geschwindigkeits-Höhe dieser Schichte sich durch einen nach allen Seiten hin konstant wirkenden Druck äussern, der proportional ist:

$$h_n = \frac{v_n^2}{2g}$$

Ebenso verhält es sich mit jeder anderen Schicht.

Stellt man nun die resultirende Geschwindigkeit der verschiedenen Wasserschichten her, so ist diese — unter φ die resultirende mittlere Geschwindigkeitshöhe verstanden —

$$V = \sqrt{\frac{2g\Sigma(h)}{H}} = \sqrt{2g\varphi}$$

Will man nun ein Instrument konstruiren, welches die Geschwindigkeitshöhe möglichst genau angiebt, so muss dieses zunächst der Bedingung genügen, dass die den Wasserstoss aufnehmende Fläche von dem umgebenden Wasser getrennt wird; dies kann durch Anbringung von 2 Seitenbrettern in der Richtung des Wasserlaufes geschehen. Sodann muss das abwechselnde Auf- und Niederwallen des Wassers verhindert werden, wozu ein verschiebbarer Deckel, den man bis zu dem Wasserspiegel herablässt, benutzt werde, auf welchen der volle hydraulische Druck zur Ausübung gelangt. Bringt man nun an diesem Deckel eine Röhre an, deren Querschnitt und Höhe man kennt, so wird die durch die Röhre durchtretende Wassermenge die resultirende Geschwindigkeit des Wassers besitzen. Denn, wie man leicht einsieht, muss die jetzt von 5 Seiten eingeschlossene Wassermenge, die nach allen Richtungen hin einen gleichen und konstanten Druck proportional $\varphi = \frac{V^2}{2g}$ ausübt, in eine Art von Beharrungszustand kommen. Dass hierbei in den einzelnen Schichten verschiedene Bewegungen des Wassers, je nach der hydraulischen Druckhöhe, stattfinden werden, ist aus Fig. 2 ersichtlich.

Wenn man nun das durch die Röhre ausgetretene Wasser in einem geaichten Gefässe auffängt, so erhält man als resultirende Geschwindigkeit:

$$V = \sqrt{2g\varphi}$$

Es ist aber $\varphi = h_1 + h_2$, wobei h_1 die Höhe der Röhre und h_2 die Geschwindigkeitshöhe des die Röhre durchfliessenden Wassers bedeutet, also $V = \sqrt{2g(h_1 + h_2)}$; weiter ist $h_2 = \frac{v_2^2}{2g}$

Ist nun m die in der Zeit t durch den Querschnitt f fliessende Wassermasse, sowie μ der Kontraktions-Koeffizient für kurze Ansatzröhren, so ist:

$$v_2 = \frac{m}{ft}\mu; \text{ mithin } h_2 = \frac{m^2\mu^2}{2g\,t^2 f^2} \text{ und:}$$

$$V = \sqrt{2g\left(h_1 + \frac{m^2\mu^2}{2g\,t^2f^2}\right)} = \sqrt{2g\,h_1 + \left(\frac{m\mu}{tf}\right)^2}$$

Der Geschwindigkeitsmesser, nach Vorstehendem konstruirt, bietet einen besonderen Vortheil darin, dass man die eben vorgenommene Messung kontroliren kann. Bringt man nämlich das geaichte Gefäss unmittelbar oberhalb des Deckels an, wobei dieser also gleich den Boden des Gefässes bildet, (dasselbe ist nicht zu niedrig zu halten, da sonst durch den Wellenschlag des Wassers dieses auf einem andern Wege als durch die Röhre in das Gefäss gelangen könnte) und lässt nun das Wasser so lange steigen bis ein Ruhepunkt eingetreten ist, so wird man durch Messen der Wasserhöhe in diesem Gefässe zugleich die Geschwindigkeitshöhe erhalten. welche man mit grosser Genauigkeit ablesen kann, falls die Mündung der Röhre im Verhältniss zu dem Boden des Gefässes eine kleine zu nennen ist; denn es wird alsdann hier nicht mehr, wie bei der Pitot'schen Röhre, jede kleine Schwankung auf die Messung einen Einfluss bewirken, sondern dies wird nur für die resultirenden Kräfte stattfinden — und diese gerade sind es, die man messen will. — Zu beachten ist nur, dass die Mündung der Röhre in jedem Falle unter dem tiefsten Punkt der Zone, über welchem Schwankungen stattfinden, liegen muss.

Die Genauigkeit der Messung nimmt mit der Grösse des geaichten Gefässes zu. Der Wasserstand in dem Gefässe selbst lässt sich — wie vielfache Versuche ergeben haben — bis auf 1 Millimeter genau ablesen. Die zuerst angegebene Methode der Messung ist nur bei einer Geschwindigkeit von mehr als 0,5^{m} zu empfehlen, während bei kleineren Geschwindigkeiten mit Vortheil die Röhre ganz weggelassen wird. —

Für Konstruktion und Gebrauch eines solchen Geschwindigkeitsmessers, der sich hauptsächlich für stationäre Messungen verwenden lässt, ist auf folgende Bedingungen besonders zu achten:

1) Die Bodenlage des Gefässes muss möglichst genau der hydrostatischen Druckhöhe gleichkommen.

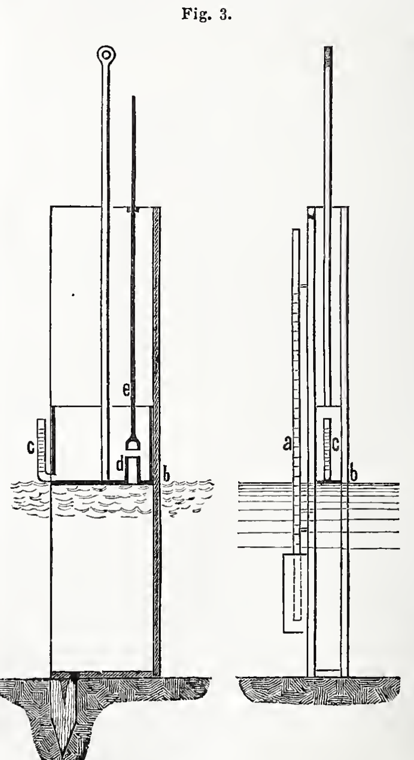
2) Der Stand des Wassers in dem Behälter muss zu jeder Zeit leicht und genau abgelesen werden können.

3) Die den Stoss aufnehmende Fläche darf nicht zu breit sein, da bei grösseren Geschwindigkeiten dieselbe sonst einen zu grossen Druck aufzunehmen hätte.

4) Diese Fläche muss zur resultirenden Stromrichtung normal und vertikal stehen.

5) Der Apparat muss bei Ausführung der Messung in möglichst ruhiger Stellung erhalten werden.

Den Bedingungen ad 2, 4 und 5 muss auch die Pitot'sche Röhre mit den daran angebrachten Verbesserungen entsprechen, sie können daher hier durch ähnliche Einrichtungen wie dort erfüllt werden. Zur Bedingung ad 3 ist es empfehlenswerth, die Breite nicht grösser als 8^{zm} zu nehmen. Die Bedingung 1 schliesslich lässt sich auf verschiedenen Wegen lösen; die Art und Weise der Lösung hängt aber direkt von Grösse und Zweck des Instrumentes ab. In beistehender Figur 3 wird die hydrostatische Druckhöhe durch die Röhre a gemessen und darnach der Deckel b gestellt. An c lässt sich der Wasserstand des Gefässes ablesen; d ist die Ausflussröhre, e ein diese Röhre abschliessender Deckel, der es ermöglicht, den Wasserstand in der Röhre c, auch wenn der Apparat entfernt ist, ablesen zu können, wodurch die Ablesung genauer wird. — Die weiteren Konstruktions-Details sind nach obigen Erläuterungen leicht ersichtlich.



Soll der Apparat für stationäre Messungen konstruirt werden, so wird man mit Vortheil eine feste, der Höhe nach bekannte Basis schaffen und nach dem jeweiligen Wasserstande den Deckel stellen. Bei täglich vorzunehmenden Wassermessungen grösserer Flüsse würde ein solcher Apparat am zweckmässigsten in Form eines kleinen Gerüstes eingebaut werden.

Ausgedehnte Messungen, die mit einem Apparate aus Blech ausgeführt wurden, haben die günstigsten Resultate geliefert.—

Zum Brande des Hôtels Kaiserhof in Berlin am 10. Oktober 1875.

Nachfolgende berichtigende Bemerkungen zu den in No. 33 und 35 in d. Ztg. veröffentlichten beiden Artikeln gingen uns von den Erbauern des Hôtels Kaiserhof, der Hrn. Hennicke und v. d. Hude, mit dem Ersuchen um Veröffentlichung zu.

„Wir bedauern in erster Linie, dass wir bei Einziehung der authentischen Nachrichten, auf Grund derer angeblich der Verlauf und Umfang des Kaiserhof-Brandes dargestellt erscheinen, Seitens des Hrn. Verfassers gänzlich übergangen worden sind. Aus unserem Baubüreau hätte sich durch direkte Mittheilung zuverlässiges Material gewinnen lassen zur Beurtheilung der baulichen Momente, welche bei der Zerstörung und Wiederherstellung des Gebäudes zu Einfluss und Bedeutung gelangt sind.

Die gegebene Darstellung gipfelt in dem Satze: „dass der Haupttheil der Schuld an dem Umfange, welchen das Brandunglück erreicht hat, in den baulichen Verhältnissen des Kaiserhofes selbst begründet sei:“ Ein vernichtendes Urtheil, verschärft durch die Bemerkung, dass „sittliche Motive“ die Architekten hätten abhalten müssen, von der „formellen Berechtigung“ zur Ausführung der angewandten Konstruktionen Gebrauch zu machen.

Als unsittliche bauliche Handlung rügt der Hr. Verfasser vor Allem die „dutzendweise Anhäufung von Holzwänden, namentlich auch die Aufstellung derselben auf tragenden Eisenkonstruktionen von solcher Einrichtung, dass die Eisenkonstruktion selbst nur relativ geringe Standsicherheit bietet“.

Diese Bemerkung bezieht sich vorwiegend auf den Gebäudetheil über dem Speisesaal; doch ist die Annahme, dass in demselben Korridor- und Scheide-Wände vollständig in Holz konstruirt gewesen seien, eine durchaus irrthümliche. Gerade dieser Gebäudetheil, in welchem die schwierige, im stärksten Feuer erprobte Eisenkonstruktion über dem freien

Saalraum in 3 Stockwerken übereinander Zimmerdecken mit Korridor- und Scheide-Wänden und das Dachwerk trägt, war durchaus massiv ausgebaut.

Von den 6 zusammen 189^m langen Korridorwänden und den 42 zusammen $211{,}50^m$ langen Scheidewänden waren in jedem Stockwerk nur 2 Scheidewände mit $4{,}15^m$, zusammen also nur $24{,}90^m$ Länge in Holz konstruirt, die übrigen Wände hingegen sämmtlich $^1/_2$ Stein stark in Zement zwischen eisernen Trägern aufgemauert.

Mit Ausnahme einiger Verbiegungen eiserner horizontaler und diagonaler Verbindungen haben sich die Konstruktionen dieses Gebäudetheiles gut bewährt, obwohl die Träger über der Saaldecke bis zur Weissgluth erhitzt wurden. Aber auch in den übrigen Gebäudetheilen beschränkt sich die Anwendung hölzerner Scheidewände auf ein so geringes Maass, wie es bei Berliner Wohnhausbauten selten pflegt inne gehalten zu werden.

In dem IV., fast ganz ausgebrannten Stock waren von 1191 lfd.^{m} Zwischenwänden 220 lfd.^{m} in Holz konstruirt, von denen 189^m durch das Feuer zerstört wurden. Im III. Stock waren von 1100 lfd.^{m} Scheidewänden 150^m in Holz hergestellt, von denen 81^m theilweise zerstört wurden. Wenn im Erdgeschoss gar keine, im I. und II. Stock ca. $^1/_{10}$, im III. Stock $^1/_7$ und im IV. $^1/_6$ der inneren Theilungswände als zweiseitig geschaalte und geputzte Stielwände zur Ausführung kamen, so wurde für uns die sittliche Berechtigung zu solcher Anwendung der baupolizeilichen Lizenz wesentlich verstärkt durch die Erwägung, dass Feuerstellen in dem ganzen Gebäude nur in dem gewölbten Kellergeschoss vorkommen.

Alle Räume des Hauses, einschliesslich der Läden und Restaurations-Lokale, haben theils Luftheizung theils Warmwasserheizung mit Zentralfeuerstellen im Keller. Die Möglichkeit der Feuerentstehung erschien hierdurch auf das geringste Maass gebracht.

Ausserdem waren zur raschen Begegnung entstandener Gefahr in jedem Stockwerk 2 Feuerhähne mit Schläuchen und je 8 Wasser-Auslässe zur Verfügung gestellt, in direkter Verbindung mit der Strassenleitung und den 3 Reservoiren auf dem Dachboden.

Der schädliche Einfluss der hohlen hölzernen Wände lag nicht in der ungebührlichen Ausdehnung derselben, sondern lediglich in der Stellung einzelner, welche in den Decken nicht abgeschlossen, dem fallenden Feuer einen heimlichen Weg zum tieferen Stockwerk boten.

In diesem Sinne wirkten auch die durch alle Stockwerke gehenden Ventilations- und Aufzugs-Schächte nachtheilig, hauptsächlich dadurch, dass die der Saaldecke Verderben bringende Wirkung der ersteren nicht rasch genug erkannt und durch Löschen von oben aufgehoben werden konnte.

Der Konstruktion dieser Schächte selbst, welche von 2 geputzten Brettwänden in den Ecken zweier massiven Wände eingeschlossen waren, kann nur untergeordnete Bedeutung beigelegt werden, da fallendes Feuer von dem brennenden Dachwerk, in dessen Gluth die Zinkblech-Aufsätze der Schornsteine mit hellen Flammen brannten, auch durch ganz massive Schächte unter dem Einfluss der kräftigen Ventilation zu verderblicher Wirkung in den unteren Stockwerken gelangt sein würde.

Da diese durchgehenden Schächte weder für die Lüftung zu entbehren sind, und auch in der Anordnung des Raumes zwischen der Saaldecke und dem oberen Fussboden zwischen massiven Umfassungswänden an und für sich ein Moment der Feuergefährlichkeit nicht gefunden werden konnte, so ist bei der Wiederherstellung der Ventilationsschächte nur eine andere Lage derselben mit massivem Wand- und Boden-Abschluss gewählt worden. Von der Anwendung von Verschluss-Klappen ist jedoch Abstand genommen, da dieselben für den gewöhnlichen Gebrauch namentlich der Aufzugs-Schächte störend und im Momente der Gefahr, in welchem sich das Hauspersonal weder ihrer Lage noch ihrer Handhabung erinnert, erfahrungsmässig von zweifelhaftem Werthe sind.

Bei den Wiederherstellungs-Arbeiten ist ein Theil der verbrannten hölzernen Wände und Korridordecken durch vertikale und horizontale Konstruktionen in eisernen Wellen-Blechen ersetzt worden. Leider ist in der Mittheilung der Deutschen Bauzeitung das einzige, durch ein Versehen des Fabrikanten mit überflüssigen Diagonal-Verbindungen ausgeführte Beispiel derartiger Konstruktionen dargestellt worden.*)

Durch horizontal gelegte eiserne Wellen-Bleche wurden auch die zwischen eisernen Trägern ausgeführten Treppen-Ueberwölbungen ersetzt, da einige der massiven Kappen von den Trägern, welche sich unter der Einwirkung der Gluth von oben gebogen hatten, gelöst und herabgestürzt waren. —

Die vielberegte Frage der fehlenden Brandmauern hat bei dem Wiederaufbau selbstverständlich zu allseitigen Erörterungen ihrer Vortheile und Nachtheile geführt.

Der Zweck des Gebäudes machte eine Theilung durch massive, ununterbrochen vom Keller bis zum Dachboden durchgehende Zwischenwände unmöglich. Die Ausführung derselben im Dachboden allein erschien einem eventuellen inneren Hausbrande gegenüber von so zweifelhaftem Werth, dass von derselben Abstand genommen war. Wir befanden uns mit dieser Annahme durchaus im Einverständniss mit dem Urtheil bewährter Fachgenossen und der baupolizeilichen Praxis. Obwohl nun nachträglich der Dachboden durch derartige massive Abschlüsse getheilt worden ist, so ist die Ausführung derselben weniger aus Erkenntniss ihrer Nützlichkeit oder Nothwendigkeit hervorgegangen, als um dem Wortlaut einer faktisch ausser Kraft gesetzten baupolizeilichen Bestimmung Genüge zu leisten.

Der weiterhin erhobene Vorwurf übermässiger Beschränktheit der Kommunikationen im Innern und der Verbindungen nach Aussen erscheint gegenüber der Plandisposition des Kaiserhofes und den Bedürfnissen eines Hôtels durchaus ungerechtfertigt. Die Korridore und Vestibüle haben weit über das gewöhnliche Maass hinausgehende Dimensionen erhalten, sind überall hell und so symmetrisch angeordnet, dass sich jeder Fremde darin leicht orientirt. Zudem sind an leicht sichtbaren Stellen Inschriften angebracht, welche nach den Treppen-Anlagen weisen. Unverständlich bleibt dem gegenüber die Angabe, dass die Orientirung der Feuerwehr durch die „vollkommene Gleichwerthigkeit der zahlreichen Korridore" erschwert sei.*)

Lage und Zahl der Ausgänge des Hauses wurden durch den Zweck desselben bestimmt und beschränkt. Die 3 Hauptthüren am Zieten-Platz haben jedoch Weiten erhalten, welche die Einführung von Spritzen in das Innere des Hofes und des Speise-Saales gestattet hätten.**) Die 3 Treppen-Anlagen genügen dem Bedürfniss vollkommen und haben sich weder als zu eng noch als „schwer auffindbar" erwiesen.

Die Ruhe und Ordnung, mit welcher während des Brandes das ganz gefüllte Hôtel von den Fremden mit ihren Effekten geräumt wurde, und mit welcher das aus 140 Köpfen bestehende neu eingetretene, kaum mit den Einrichtungen des Hauses vertraute Dienstpersonal funktionirte, beweisen am Besten, dass die Kommunikationen den äussersten Anforderungen entsprachen.

Ob und in welchem Grade eine grössere Anzahl von Treppen die Arbeit der Feuerwehr erleichtert hätte, bleibe dahingestellt, jedenfalls wird diese Rücksicht wohl kaum bisher einen Architekten veranlasst haben, eine grössere Anzahl von Treppen anzulegen, als es die Bestimmung seines Bauwerkes erfordert.

Den während des Brandes in dem Gebäude Anwesenden musste sich die Wahrnehmung aufdrängen, dass nicht mangelhafte Kommunikationen, sondern die Zulassung einer Menge ganz unberechtigt sich eindrängender Personen die Arbeiten der Feuerwehr störte. Ein verschärftes, rücksichtslos gehandhabtes Absperrungs-System wäre bei Momenten ähnlicher Gefahr dringend zu wünschen.

Wenn Eingangs des Artikels in No. 35 erwähnt wird, dass starke Rauch-Entwickelung schon vom Tage der Inbetriebsetzung ab die nahegelegene Feuerwehr-Station beunruhigt habe, so liegt darin die Heranziehung eines erst später eingetretenen Umstandes.***) Vor dem Brande wurden die auf dieser Seite belegenen Zentralheizungen nur so schwach benutzt, dass eine auffallende Rauch-Entwickelung, wie sie neuerdings nach der Wieder-Eröffnung des Betriebes gerügt worden ist, niemals bemerkt werden konnte. Schwerlich würde sich auch in solchem Falle die in unmittelbarer Nähe stationirte Feuerwehr tagelang auf „Betrachtungen und Muthmassungen" beschränkt haben.

Was die Leistungen der Feuerwehr bei dem Brande selbst anlangt, so haben sie allseitige Anerkennung gefunden. Offiziere wie Mannschaften thaten in gewohnter Weise umsichtig und unerschrocken ihre Schuldigkeit. Nichts desto weniger hat dieser Brand die Einwohner Berlins aus der sorglosen Ruhe, mit der sie gewohnt waren, jedes Feuer zu betrachten, aufgeschreckt, indem er klar dargethan hat, dass selbst unter verhältnissmässig günstigen Umständen, als welche im vorliegenden Falle Lage des Hauses, Tageszeit, Wind und Wetter zu betrachten sind, die Feuerwehr mit ihrem jetzigen Material- und Personal-Bestand den Verhältnissen Berlins nicht mehr entspricht. Wenn ein derartiger Brand die Kräfte des ganzen Institutes in Anspruch nimmt und bis zur äussersten Grenze der Leistungsfähigkeit anspannt, was haben wir nicht zu fürchten, wenn einmal gleichzeitig in verschiedenen Gegenden der Stadt ähnliche Unfälle eintreten? Von 18 Spritzen der Feuerwehr waren 14 und die einzige Dampfspritze auf dem Platze, das Personal musste schon nach ca. 2stündiger Arbeitszeit durch Mannschaften der Garnison unterstützt werden. Von den 14 Spritzen konnten nur 6 direkt aus den Hydranten gespeist werden; 4 wurden aus entfernten Hydranten mittels Wasserwagen versorgt und 2 verdankten ihre erst spät entwickelte Thätigkeit dem zufälligen Umstande, dass ein nahegelegener Privat-Teich vom Besitzer zur Verfügung gestellt wurde, um der Dampfspritze eine bescheidene Stellung als Wasserzubringer zu gewähren. Da ohne diesen letzteren günstigen Umstand überhaupt nur 10 Spritzen hätten arbeiten können, und da ausserdem während des Brandes die gesammte

---

*) Der Sinn des Ausdrucks an dieser Stelle ist um so weniger verständlich, als in der betr. Angabe unseres Artikels die mitgetheilten Zeichnungen ausdrücklich als „schematische" bezeichnet worden sind. Dass solche Wände immer ohne Versteifung anzuführen sind, wird niemand behaupteu köuneu. Die Red.

*) Es wird gar nicht in Abrede genommen werdeu, dass durch die genaue Uebereinstimmung in den Breiten der zahlreichen Korridore des Kaiserhofs die Gewinuung eines rascheu Ueberblicks über die Plaudisposition des grossen Gebäudes nicht gerade begünstigt ist. Wenn die auf die Treppen führeuden Korridore den andern gegenüber im Bau etwas ausgezeichuet worden wären, so hätte man dadurch ein wirksameres Mittel zur Orientirung erhalten, als die Aufhängung von Tafelu es bieten kann. D. Red.

**) Unsere Angaben bezüglich der Zahl und Lage der regelmässigen Eiugänge des Hotels sehen wir durch diese Ausführung nicht als alterirt an. D. Red.

***) Keineswegs! Wir sind in der Lage, diese Meinung bestimmt verneinen zu können! D. Red.

innere Hausleitung wegen Wassermangels ausser Funktion treten musste, so ist nicht abzusehen, wodurch die vielgehörte Behauptung, dass beim Kaiserhof-Brande „Wassermangel stattgefunden habe", widerlegt sei.

Ebenso wenig wie der Material- und Personal-Bestand der Feuerwehr genügen die Berliner Wasserwerke in ihrer jetzigen Verfassung den gesteigerten Anforderungen der Stadt. Wir stimmen mit dem Herrn Verfasser der erwähnten Artikel über den Brand des Kaiserhofes vollkommen in dem Wunsche überein, dass die dabei gewonnenen Erfahrungen für die konstruktive Ausführung grosser städtischer Bau-Anlagen, sowie für die Bestimmungen der neuen Bau-Polizei-Ordnung mögen nutzbar gemacht werden, müssen aber aus sittlichen Gründen verlangen, dass den Schlussfolgerungen eine **korrekte** Feststellung der Thatsachen, welche das Unglück herbeigeführt haben, vorangehe.*)

Grade die korrekte Feststellung der Thatsachen hat die betreffenden Behörden veranlasst, die Wiederherstellungs-Arbeiten für den Kaiserhof durchaus auf Grund der früheren Pläne zu genehmigen und in Bezug auf die formelle Behandlung der Abänderungen jede Schwierigkeit zu beseitigen, welche auf einen raschen Betrieb der Arbeiten störend hätte einwirken können.

Wir bedauern schliesslich, dass der späte Abschluss der obschwebenden Untersuchungen und die dringende Arbeit der Wiederherstellung uns bisher keine geeignete und genügende Zeit finden liessen, eine Darstellung der Zerstörung und des Wiederaufbaues des Kaiserhofes in der Deutschen Bauzeitung unsererseits zu veröffentlichen. Berlin, den 1. Mai 1876.

von der Hude & Hennicke."

*) Ist in dem von uns gelieferten und dem vorstehend noch hinzu getragenen Material wohl genügend enthalten. Die Red.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 11. April 1876. Vorsitzender Hr. Weishaupt, Schriftführer Hr. Streckert.

Herr Weidtmann erläuterte an einem von Saxby & Farmer in London übersandten Modell (in 1/3 der natürl. Gr.) die dieser Firma patentirte Konstruktion für Verschlüsse von Weichen und Signalen. Ein Zentral-Stellapparat, welcher die mit den Weichen und ihren zugehörigen Signalen durch Gestänge verbundenen Hebel enthält, ist derart konstruirt, dass eine Stellung der Weichen und Signale mittels der zugehörigen Hebel erst dann erfolgen kann, wenn zuvor die Richtig- und Feststellung der zu durchfahrenden Weichen mittels der hierfür bestimmten Hebel bewirkt worden ist. Während der Zeit der Signalstellung für eine bestimmte Fahrtrichtung können die Weichen und Signale für eine andere Richtung nicht gestellt werden, da durch die erstere die Hebel für die letzteren fest geschlossen sind. Der Apparat, dessen Verschlüsse klar und übersichtlich zu übersehen sind und ein genaues Nachsehen und leichtes Reinigen gestatten, kann durch eine entsprechende Vermehrung der Hebel und Herstellung der zugehörigen Verschlusskonstruktion für beliebig viele verschiedene Fahrtrichtungen nutzbar gemacht werden. Der Unterschied zwischen dem System von Saxby & Farmer und demjenigen von Rüppell besteht hauptsächlich in der Konstruktion der Hebelverschlüsse des Apparats. —

Herr Frischen machte hierauf Mittheilung über die Sicherung einer Bahnabzweigung und einer Drehbrücke, für welche folgende Bedingungen maassgebend waren. Die einspurige holländische Staatseisenbahn führt bei der Station Zütphen mittels einer Brücke von 350m Länge, die in der Mitte mit einer Drehöffnung versehen ist, über die Yssel; einige hundert Meter weiter zweigt von derselben die holländische — ebenfalls einspurige — Ostbahn ab. Die Benutzung der Gleisstrecke über die Yssel bis zur Station Zütphen für die Züge der Ostbahn wurde an die Bedingungen geknüpft, dass:

1) nur die Stat. Zütphen ausschliesslich zu bestimmen habe, ob und welcher Zug das Gleis benutzen solle;

2) ein Zug nur dann ausfahren dürfe, wenn vorher die Abzweigungs-Weiche in der richtigen Lage fixirt sei;

3) Signale für Ein- und Ausfahrten überhaupt nur gegeben werden könnten, wenn vorher die Drehbrücke geschlossen und geriegelt und deren Oeffnung vor Einziehung der sämmtlichen Signale auf „Halt" unmöglich sei.

Mit Hülfe der Siemens & Halske'schen Weichen- u. Signal-Sicherheits-Einrichtung wurde diesen Anforderungen Genüge geleistet. Ein Holzmodell der Drehbrücke zeigte die hierfür gewählten Vorrichtungen, welche von dem Vortragenden eingehend erläutert wurden: Ein beim Brückenwärter aufgestellter Block-Apparat wirkt derartig auf den Brückenriegel, dass dieser erst vom Wärter zurückgezogen und die Brücke geöffnet werden kann, wenn dazu vom Stationschef in Zütphen die Erlaubniss durch Blockiren der Strecke gegeben ist; hierdurch wird aber auch zugleich dem Stationschef und dem Wärter an der Abzweigung das Geben des Fahrsignals unmöglich gemacht. Letzteres ist erst dann wieder möglich, wenn der Brückenwärter nach Zudrehen und Verriegeln der Brücke die Strecke deblockirt hat. — Ferner zeigte der Vortragende einen elektrischen Weichenriegel vor, der dazu bestimmt war, weit vorgeschobene Weichen, z. B. bei Abzweigungen nach Kiesgruben, gewerblichen Etablissements etc., unter Verschluss zu halten. So lange eine solche Weiche mittels eines besonderen Schlüssels vom Weichenwärter in der richtigen Lage nicht festgeschlossen ist, können die Stationen die Fahrsignale resp. Glockensignale nicht geben. Das Losschliessen der Weiche kann vom Weichensteller aber auch nicht geschehen, sondern es wird dies von der Station aus, je nach Erforderniss bewirkt und ist auch erst dann wieder möglich, wenn die Signale auf Halt stehen. —

Sodann erörterte Hr. Schröder im Anschluss an die Diskussionen, welche in den beiden letzten Vereins-Sitzungen über das Signalwesen und über die Vorzüge der von den Hrn. Frischen und Rüppell empfohlenen Apparate stattgefunden haben, die allgemeinen Bedingungen, welche bei der Anordnung derartiger Apparate als maassgebend zu betrachten seien. Derselbe führte dabei aus, dass die Aufstellung einer Fahrordnung, wie für jede Bahnabzweigung, so auch für jede Bahnstation im Interesse der Sicherheit und Regelmässigkeit des Betriebes erforderlich und durchführbar sei und dass diese Fahrordnung die Grundlage für die Maassnahmen bilden müsse, welche ausser derselben noch zur Sicherung des Betriebes als nothwendig zu erachten seien. Dahin gehöre die Anwendung von Apparaten, welche die Uebereinstimmung der Signal- und Weichenstellung garantirten und verhinderten, dass fahrenden Zügen oder Lokomotiven Wege geöffnet werden, deren gleichzeitige Benutzung Zusammenstösse herbeiführen würde. Sobald der Beamte, welcher den Apparat bediene, von demjenigen, nach dessen Anweisung die Bedienung erfolge, räumlich getrennt sei, müsse noch ein 2. Apparat vorhanden sein, durch welchen die erforderliche Kommunikation zwischen den Beamten hergestellt werde. Bei der von Rüppell vorgeschlagenen Einrichtung würden die beiden Apparate nebeneinander, jeder für sich, verwendet, während bei der Siemens und Halske'schen Vorrichtung beide derartig kombinirt seien, dass die Bedienung derselben nicht unabhängig von einander erfolgen könne. Nach den Verhandlungen in den früheren Sitzungen — welche, soweit sie hier in Frage kommen, in den Hauptmomenten rekapitulirt wurden, — erscheine es nicht zweifelhaft, dass die erstere Einrichtung, wonach nicht nur die Sicherung der Signal- und Weichenstellung und das Stellen der Signale, sondern auch das Stellen der zugehörigen Weichen von einem Punkte aus bewirkt werde, gegenüber der anderen, welche neben dem Apparatwärter die Beibehaltung der Weichensteller nothwendig mache, namentlich in ökonomischer Beziehung den Vorzug verdiene. Es komme daher lediglich auf die Entscheidung der Frage an, ob die Kombinirung des mechanischen und des Benachrichtigungs-Apparats, wie ihn die Siemens und Halske'sche Einrichtung zeige, als eine für die Sicherheit des Betriebes so nothwendige Bedingung zu erachten sei, dass die Anwendung der letzteren Einrichtung trotz der damit verknüpften ökonomischen Nachtheile im Interesse der Sicherheit unerlässlich erscheine. Der Vortragende glaubt dieses an der Hand der aus den „Statist. Nachr. von den preuss. Eisenb." entnommenen Daten über die in den Jahren 1873 und 1874 vorgekommenen Zusammenstösse verneinen zu sollen und spricht sich dahin aus, wie unter der Voraussetzung, dass eine Fahrordnung die Fahrten der Züge an Bahnabzweigungen und auf Bahnhöfen regele, und die von den einzelnen Zügen bei der Durch- bezw. Einfahrt einzuschlagenden Wege durch ein bestimmtes Signal markirt werden, ein nach dem bekannten System von Rüppell oder Saxby & Farmer konstruirter Zentral-Weichen- und Signal-Stell- bezw. Sicherungs-Apparat nebst einem, den lokalen Verhältnissen entsprechenden Benachrichtigungs-Apparat auch auf sehr frequenten Bahnabzweigungen und Bahnhofs-Einfahrten genügende Sicherheit gewähre und daher umsomehr zur Einführung empfohlen werden könne, als die Aufwendung der dauernden Ausgaben für Weichensteller meist eine so erhebliche sei, dass nicht nur die Verzinsung und Amortisation der für die Herstellung der Apparate aufzuwendenden Kosten gedeckt, sondern sogar bei grösseren Anlagen noch darüber hinaus Ersparnisse erzielt würden, ein Moment, welches bei der Siemens und Halske'schen Einrichtung ganz fortfalle, da bei derselben nur im günstigsten Falle, nämlich bei kleinen Anlagen, die Zahl der erforderlichen Beamten bezw. Arbeiter nicht vermehrt, nie vermindert, wohl aber meist um den Apparatwärter vergrössert werde.

Hiergegen wurde von anderer Seite, insbesondere von dem Vorsitzenden hervorgehoben, dass die Systeme sich vielmehr ergänzten, als gegenseitig ausschlössen, dass es sich für die Anwendung nicht um ein prinzipielles Entweder-Oder, sondern um eine sorgfältige Erwägung handeln dürfte, in welchen Fällen das eine, in welchen das andere System mit grösserem Vortheil zu benutzen sein möchte. Bei ausgedehnten Bahnhöfen mit Aussenstationen könne sogar eine kombinirte Benutzung nützlich erscheinen. Ausser der Oekonomie käme in erster Reihe die Betriebsfähigkeit in Betracht; jedoch könne zugegeben werden, dass für gewöhnlich ein Apparat von Saxby & Farmer resp. von Rüppel ausreiche.

Herr Hagen I. beschrieb hiernach an einem Modell die Konstruktion eines Krahnes zum Heben der Achsen und Räder der Eisenbahnfahrzeuge und die damit verbundene Vorrichtung zum Erwärmen der Radreifen in einem Blechkasten. In letz-

terem werden die eingelegten Radreifen mit Kohlen umlegt und nach der nach etwa 20 Minuten erfolgten gehörigen Erwärmung an den Krahn gehängt und mittels desselben zur Befestigung auf das Rad fortbewegt. Der Apparat habe sich gut bewährt.

Am Schlusse der Sitzung wurde in üblicher Abstimmung der Bau-Inspektor Lorenz als einheimisches ordentliches Mitglied in den Verein aufgenommen.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 6. Mai 1876; Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 138 Mitglieder und 5 Gäste.

Von Seiten des Hrn. Handelsministers ist ein Schreiben eingegangen, in welchem dem Verein von der neuen Organisation, welche die Redaktion der Zeitschrift für Bauwesen erhalten hat, Kenntniss gegeben wird. Während zum eigentlichen Redakteur derselben der Bauinspektor Hr. Endell berufen worden ist, hat man es gleichzeitig für zweckentsprechend befunden, die Redaktions-Kommission, zu welcher bisher noch die Technische Bau-Deputation und der Architekten-Verein je 1 Mitglied gestellt hatten, um 3 Mitglieder aus der Zahl der technischen Ministerialräthe, die speziell den Hochbau, das Konstruktionsfach und das Eisenbahnwesen vertreten sollen, zu verstärken. Die Redaktions-Kommission, welche fortan auf dem Titel der Zeitschrift bezeichnet wird, ist sonach gegenwärtig aus den Hrn. Endell (Redakteur), Hitzig (Vertr. d. techn. Baudep.), Schwedler (Vertr. d. Arch.-V.), Herrmann, Bänsch und Oberbeck (Vertr. d. Hand.-Minist.) zusammengesetzt.

Eine aus Bremen ergangene Anfrage über die Honorirung solcher architektonischen Ausführungen, bei denen bedeutende maschinelle Einrichtungen vorkommen, giebt Veranlassung zu einer kurzen Diskussion, an der sich der Hr. Vorsitzende, sowie die Hrn. Luthmer und Schwatlo betheiligen. Der Hr. Vorsitzende führt aus, dass der Verein als solcher es ablehnen müsse, seinerseits Deklarationen der Honorar-Norm zu geben, die sich jedesmal nur aus genauer Kenntniss der für jeden einzelnen Fall vorliegenden speziellen Verhältnisse werden ziehen lassen. Persönlich scheine es ihm jedoch begründet, dass grosse maschinelle Ausführungen, für welche der leitende Ingenieur bereits nach Prozenten honorirt werde, bei der Berechnung des Honorars für den Architekten des Gebäudes, in welchem jene Einrichtungen getroffen würden, nicht berücksichtigt werden könnten. Die Hrn. Luthmer und Schwatlo äussern ihre Ansicht dahin, dass näher zu unterscheiden sei, welchem Zwecke die bezügl. Einrichtungen dienen. Gehören dieselben zu dem eigentlichen Baue, wie Zentralheizungs-, Wasserversorgungs-, Beleuchtungs- und Ventilations-Anlagen, so erforderten dieselben eine so spezielle Mitwirkung des Architekten, dass die Kosten der maschinellen Apparate jedenfalls zu den Baukosten gerechnet werden müssten, von denen die Prozente des Honorars für den Architekten zu berechnen seien. Dienen dieselben dagegen einem besonderen Gewerbe-Betriebe, so werde ein solcher Anspruch im Allgemeinen wohl nicht erhoben werden können. —

Es folgt der Bericht und die Berathung über mehre Angelegenheiten, welche sich auf die in den nächsten Monaten bevorstehende Uebernahme des Vereinshauses, sowie die Geschäfts-Verwaltung beziehen. — Die Versammlung genehmigt das vom Vorstande bewirkte Engagement eines neuen Beamten, der vorläufig zur Hülfsleistung in der Bibliothek verwendet werden, vom 1. Juli ab aber die Funktionen des zu diesem Termin ausscheidenden bisherigen Vereinsboten übernehmen soll. — Ein Antrag, die an den Garten des Kriegsministeriums stossende hintere Terrasse des Vereins-Grundstückes, die zur Benutzung für die Zwecke der Bau-Ausstellung bestimmt ist, durch eine Treppe mit dem für die Vereinsmitglieder reservirten Theile der Restauration zu verbinden, wird nach längerer Diskussion der Vorberathung der Bau- und Ausstellungs-Kommission überwiesen. — Ein mit dem Verein für Eisenbahnkunde auf vorläufig 6 Jahre abgeschlossener Miethvertrag, wonach dieser für 9malige Benutzung der beiden Vordersäle und die dauernde Ueberlassung eines kleinen Bibliothek-Raumes im Obergeschoss einen jährlichen Miethspreis von 1000 M. zu zahlen sich verpflichtet, wird einstimmig genehmigt. — Der Hr. Vorsitzende erinnert endlich daran, dass mehre Mitglieder mit ihren Zahlungen für die zur Erwerbung des Vereinshauses gezeichneten Beiträge noch stark im Rückstande sich befinden. —

Nachdem Hr. Lehfeld über die hier erfolgte Gründung eines Vereins für häuslichen Gewerbfleiss nach dem Muster der von dem dänischen Rittmeister Clausson-Caass mit grossem Erfolge ins Leben gerufenen Unternehmungen berichtet und zur Unterstützung desselben aufgefordert hat, und auf den Vorschlag des Oberbibliothekers Hrn. Mellin die Anschaffung der von dem ehem. Baudirektor der österr. Nordwest-Bahn, Hrn. Hellwag, herausgegebenen Normalien dieser Bahn genehmigt worden ist, erstatten die verschiedenen in Thätigkeit begriffenen Kommissionen des Vereins ihre Berichte.

Hr. Gebauer referirt über die zum April fällig gewesene Monatkonkurrenz aus dem Gebiete des Ingenieurwesens, bei der der Entwurf zu einer geneigten Ebene im Scheitel einer von Schiffen bis zu 6000 z Tragfähigkeit befahrenen Schiffahrtstrasse zur Lösung gestellt war. Dieselbe Aufgabe hatte bereits im vorigen Jahre vorgelegen, damals aber keinen Bearbeiter gefunden, während diesmal eine, sehr eingehende Lösung unter dem Motto: „Eisen und Wasser“ vorliegt. — Der Hr. Referent entwickelt zunächst in ausführlicher Weise die Gesichtspunkte, um die es sich bei dieser Aufgabe handelte, und die Schwierigkeiten, welche sich aus den für dieselbe zu Grunde gelegten Dimensionen der über die geneigte Ebene zu transportirenden Schiffe ergeben. Bei dem Elbing-Oberländischen Kanal, wo es sich um Lasten von etwa $1/_5$ der hier angenommenen handelte, war es möglich, 4rädrige Wagen anzuwenden und mit diesen den Scheitel der geneigten Ebene in einfachster Weise zu überwinden.

Für den Uebergang mehrrädriger Wagen empfahl sich als nächstliegender (in der Aufgabe bereits angedeuteter) Gedanke die Anordnung einer Drehscheibe, welche der Hr. Verfasser auch zunächst versucht hat. Da die geneigte Ebene auf beiden Seiten in gleichem Winkel angelegt ist, so wird eine im Scheitel befindliche Drehscheibe, deren Plateau die gleiche Neigung besitzt, durch eine Drehung um 180° bald mit der einen, bald mit der anderen Seite in Verbindung gesetzt werden und so den Uebergang der Fahrzeuge über den Scheitel vermitteln können. In dieser Weise hat der Verfasser des vorliegenden Entwurfs die Lösung zunächst bearbeitet. Die durch hydraulische Pressen bezw. Wassersäulen-Maschinen zu bewegende Drehscheibe ist nach dem Muster bewährter Drehbrücken konstruirt. Die Wagen zur Aufnahme der Schiffe, deren Längsbalken aus niedrigen Gitterträgern bestehen, laufen auf 38 Rädern; sie leiden nach dem Urtheile der Kommission unter dem Mangel, dass den Form-Veränderungen, welchen beladene hölzerne Schiffe unterliegen, nicht genügend Rechnung getragen ist. Die Einrichtungen des Schlepp-Mechanismus, für welchen als Motor eine Turbine angenommen ist, die Brems-Apparate (die allerdings von einem Punkte schwerlich in Bewegung zu setzen sein dürften), endlich die Anstalten zum Ablösen bezw. Wieder-Einstellen des Förderseils vor und nach dem Uebergange der Wagen, sind eingehend dargestellt und erläutert.

Bei dieser Durcharbeitung im Detail hat sich dem Hrn. Verfasser jedoch von selbst die Ueberzeugung ergeben, dass die Unmöglichkeit, das Seil über den Scheitel der geneigten Ebene hinweg zu führen, ein Uebelstand ist, der sehr komplizirte Einrichtungen bedingt und den Schiffahrt-Betrieb jedenfalls in hohem Maasse erschwert und verzögert. Er hat daher die Lösung der Aufgabe mittels einer Drehscheibe ganz verworfen und ist zu dem Gedanken gelangt, den Uebergang der Wagen mittels eines Balancier-Trägers zu bewirken, der in der Mitte auf Kipplagern ruht, während an den Enden die Stempel hydraulischer Pressen angreifen. Die Durcharbeitung des 2. Entwurfs im Detail ist nicht ganz so weit gelangt, als die des ersten: die Kommission hat jedoch die Ueberzeugung gewonnen, dass das gewählte Prinzip ein durchaus gesundes und fruchtbares sei und zu einer praktischen Verwirklichung sich eigne. Sie hat daher dem Verfasser einstimmig einen Preis zuerkannt und empfiehlt, dass dieser Preis dem Werthe der Arbeit und dem auf die Lösung verwandten Fleisse entsprechend bemessen werden möge. — Als Verfasser ergiebt sich Hr. C. Post. —

Ein Bericht über die letzte Monatkonkurrenz aus dem Gebiete des Hochbaues unterbleibt, weil sich über die Erstattung desselben Differenzen im Schoosse der Beurtheilungs-Kommission ergeben haben. — Zu dem diesmaligen Termin sind 6 architektonische Arbeiten der fälligen Monatkonkurrenz, sowie 2 Entwürfe zur Bebauung des Königplatzes eingegangen, während die Aufgabe aus dem Gebiete des Ingenieurwesens keine Bearbeitung gefunden hat. —

Die Publikation der neuen, im Laufe des nächsten Jahres zu lösenden Aufgaben, sowie das Erscheinen eines neuen Heftes der Veröffentlichung von Konkurrenz-Entwürfen des Vereins steht unmittelbar bevor. —

Ueber das finanzielle Ergebniss der beiden diesjährigen Winterfeste, des Balls und der Schinkelfeier, erstatten die Hrn. Hanke und Appelins Bericht. Der Ball hat bei 2968 M. Ausgabe und 2915 M. Einnahme ein Defizit von 53 M. ergeben. Dagegen hat das Schinkelfest bei 2440 M. Ausgabe etwa 150 M. weniger an Zuschuss erfordert, als der Etat ausgeworfen hatte. Die Rechnungslegungen werden genehmigt.

Hr. Appelius berichtet über das für die Exkursionen der diesmaligen Sommer-Saison aufgestellte vorläufige Programm, das neben dem Besuche neuerer und älterer Bauten und Fabrik-Etablissements im Weichbilde Berlins und dessen nächster Umgebung, sowie einer Damen-Exkursion nach einem Punkte der Umgebung von Potsdam, 2 grössere Ausflüge — einen nach Stendal und Magdeburg, den anderen nach Görlitz und Zittau mit Umgebungen — in Aussicht stellt. An Stelle der ersten, erst vor wenigen Jahren unternommenen Tour wird aus der Versammlung eine Fahrt nach Frankfurt a. O. und Kloster Neuzelle, die beide noch niemals besucht worden sind, bezw. nach Lehnin oder Chorin vorgeschlagen. — Am 27. Mai soll eine Besichtigung der Pumpstation vom Radialsystem III der Berliner Kanalisation und ein Ausflug nach den Osdorfer Rieselfeldern stattfinden.

Auf eine Interpellation des Hrn. Vorsitzenden theilt Hr. Fritsch mit, dass die von der Redaktion des Werkes: „Berlin und seine Bauten“ in der Hauptversammlung des März gemachten Zusagen sich in sofern nicht ganz verwirklichen lassen, als von den damals noch fälligen zum 13. März versprochenen Beiträgen der eine erst zu Ostern der andere überhaupt noch nicht abgeliefert sei. Verzögere sich der letztere nicht noch

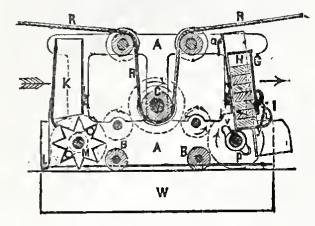
weiter, so sei das Erscheinen des Buches indessen im Juni zu erwarten.

An der Beantwortung der im Fragekasten enthaltenen Fragen nehmen die Hrn. Möller, Röder, Quassowski, E. H. Hoffmann, Schwatlo und Orth Theil. Zur Aufnahme in den Verein gelangen als einheimische Mitglieder die Hrn. Ahrendts, Atzert, Baumgarth, Claussen, Fiek, Lehmann, Posern, Ziemski, als auswärtige Mitglieder die Hrn. Hartung und Dr. Mecklenburg. — F. —

Vermischtes.

Der mechanische Maurer.

Sogar bis zur Konstruktion einer Maschine, die den Bauherrn unabhängig von der Willkür der übel bekannten Maurergesellen machen soll, haben es die Amerikaner schon gebracht. Der von C. Franke in New-York erfundene, in beistehender Skizze



abgebildete mechanische Maurer ist sehr genügsam, strikt nicht, arbeitet gleichmässig ohne zu murren, und schade dabei ist nur das, dass die Maschine der verkehrten Tendenz folgen muss, den Arbeiter zu ersetzen, anstatt dass ihr Zweck darauf beschränkt bleiben sollte, demselben nur den härteren Theil seiner Arbeit abzunehmen.

Die Maschine besteht aus einem fahrbaren, an beiden Enden offenen Eisengestell, welches an jedem Ende einen hoch gestellten, zum Fortnehmen eingerichteten Kasten (*H* und *K*) trägt; *H* nimmt die zu vermauernden Steine, *K* den nöthigen Mörtel auf. Nach unten hin setzt sich das Gestell mit 2 Blechplatten fort, die als Backen für die oberen Schichten der in Aufführung begriffenen Mauer dienen und die zur Erzielung ebener Wandflächen, so wie als Schutzmittel gegen das Herausdrängen des weichen Mörtels aus den Mauerfugen nothwendig sind.

A ist das Gestell, *R* ein Triebseil, durch welches der Apparat nicht nur fortbewegt wird, sondern das mit Hülfe der Räder *P*, *Q*, *S* auch den Gang der Maschine bewirkt. *BB* sind Walzen, die zum leichten Andrücken der obersten Schicht dienen. Die Kasten *H* sind zwischen Koulissenwänden aus Eisen, welche einen Abstand = $^1/_4$, $^1/_2$ und 1 Stein Breite haben, aufgehängt; sie dienen zugleich als Behälter, in denen die Steine auf das Gerüst hinaufgeschafft werden; die Kasten *H* sind entbehrlich in dem Falle, dass man die Steine direkt zwischen den Koulissenwänden aufeinander legen will, aus Vorräthen, die man anderweit zur Hand hat.

Am unteren Ende ist jede Koulisse durch eine Ventil-Klappe *J* geschlossen, die aussen als zylindrischer Körper gestaltet ist, nach der Innenseite hin eine diagonal gestellte Platte *l* hat; die Ventilklappe dient dem zu unterst liegenden Stein zum Aufruhen. Ausserdem ruht jeder Stein seitlich auf Leisten der Koulissenwände bezw. des Kastens *H*. Hinausgeschoben aus dem Kasten und auf die Mauerungsfläche geführt wird der zu unterst liegende Stein durch Drehung der auf einer gemeinsamen Axe steckenden Hebel *p*, welche an jedem Ende eine Rolle *v* haben; die Hebel *p* und die Platte *l* sind so zu einander angeordnet, dass der Stein eine herabgleitende Bewegung ausführen muss, die ihn in seine richtige Lage führt; wenn die Ventilklappe den Stein freigelassen hat, schwingt dieselbe selbstthätig in ihre ursprüngliche Lage zurück.

Die Zuführung und gleichmässige Vertheilung des Mörtels, der in dem am anderen Gestell-Ende eingehängten Kasten *K* enthalten ist, wird durch ein sternförmiges Rad *M* bewirkt, das den Mörtel in seinen Zahnlücken aufnimmt, denselben bei der Drehung auf die Mauerungsfläche herabfallen lässt und durch Bestreichen mit den Zahnendigungen flach ausbreitet. Zu noch gleichmässigerer Vertheilung desselben dient eine bei *L* angebrachte, durchgehende Platte, welche die ganze Breite der Mauerungsfläche bestreicht.

Da die Maschine nicht wenden kann, müssen die Räder *M* zum Fortnehmen eingerichtet und beide Enden der Maschine in ihren Haupttheilen übereinstimmend konstruirt sein. Hat die Maschine die Länge einer Mauer passirt, so werden die Kästen *K* und *H* unter einander vertauscht und die Räder *M* an das andere Ende versetzt, und es arbeitet dann, rückwärts gehend, die Maschine in derselben Weise, wie für den Hingang angegeben worden ist. — Dass unschwer eine Konstruktions-Abänderung möglich ist, bei welcher der Umtausch der Kästen und die Versetzung der Räder *M* entfällt, ist leicht einzusehen. — Der Betrieb der Maschine erfolgt durch Handkurbeln. —

Ueber Preis und Leistung des „Mechanischen Maurers“ theilt unser Korrespondent keine Angaben mit; vermuthlich weil es mit letzterer nicht eben günstig bestellt sein wird. Für gewisse rohe Zwecke, z. B. Kaimauerbauten und glatte Umfassungsmauern mag die Maschine vielleicht ihre Dienste leisten, für Zwecke des Hochbaues scheint sie uns einen höheren Rang als den eines blossen Kuriosums, wie solche in Amerika vielfach gedeihen, kaum in Anspruch nehmen zu können.

Ludwig Ferdinand Hesse †. Am 8. Mai dieses Jahres hat ein Schlaganfall dem Leben des vielleicht ältesten unter den aktiven preussischen Baubeamten, des Geheimen Ober-Hof-Bauraths Hesse zu Berlin, ein plötzliches Ziel gesetzt. Indem wir auf die Skizze verweisen, die unser Blatt der Laufbahn des Verstorbenen bei Gelegenheit seines 50jährigen Dienst-Jubiläums im Jahre 1869 gewidmet hat, wiederholen wir hier nur kurz, dass Hesse im Jahre 1795 zu Belgard in Pommern geboren war, unter Schinkel als ausführender Baumeister der Werder'schen Kirche fungirt und als wichtigste selbstständige Werke die sogen. „Neue Charité,“ die Thierarzenei-Schule und das Elisabeth-Krankenhaus in Berlin, das Schloss auf dem Pfingstberge und das Orangerie-Schloss bei Potsdam ausgeführt hat. Seit 1832 der Zahl der kgl. Hofbaubeamten angehörig, hat Hesse, der zugleich Mitglied des Senats der Kunstakademie und Architekt der beiden kgl. Theater zu Berlin war, seit Stüler's Tode (1865) an der Spitze der Schlossbau-Kommission gestanden und den anstrengenden Pflichten seiner Aemter bis zum letzten Augenblicke seines langen Lebens in vollster geistiger und körperlicher Frische und Rüstigkeit genügt. Er ist im Dienst gestorben, da der Schlaganfall, dem er erlag, ihn während einer amtlichen Anwesenheit im Schauspielhause traf. Sein Andenken wird in den weiten Kreisen, denen der Verstorbene nahe gestanden hat, lange ehrenvoll fortleben.

Zur Stellung der bautechnischen Beamten der preussischen Staatseisenbahnen. In No. 26 d. Bl. ist nachgewiesen worden, wie undankbar die Karriere der bautechnischen Staatseisenbahnbeamten in Preussen zur Zeit ist.

Wie wenig man von oben herab bemüht ist, hiergegen eine gewisse Abhilfe zu schaffen, geht daraus hervor, dass ein grosser Theil der nach der neuen Organisation eingerichteten Eisenbahn-Bauinspektorate nicht von Eisenbahn-Bauinspektoren, sondern von Eisenbahn-Baumeistern verwaltet und an eine Beförderung der letzteren, wie es scheint, nicht gedacht wird.

Bei der Oberschlesischen Eisenbahn z. B. fungiren bei überhaupt 15 Eisenb.-Bauinspektoraten 8 Eisenbahn-Baumeister als Inhaber von solchen, bei der Eisenbahn-Kommission Breslau bei 5 Bauinspektoraten 4, und ähnlich ist es bei den übrigen vom Staate verwalteten, bezw. ihm gehörigen Bahnen. —

Die preussischen Eisenbahn-Bautechniker können hinsichtlich ihrer persönlichen Interessen dem eventuellen Uebergange der Staatsbahnen an das Reich mit Ruhe entgegensehen, da eine Verschlechterung ihrer Stellung gegenüber der ihnen in Preussen angewiesenen nicht eintreten kann. Als vor einigen Jahren an die Spitze der Eisenbahn-Abtheilung des Handels-Ministeriums zur grossen Freude der betheiligten technischen Kreise ein Techniker gestellt wurde, hoffte man auf Besserung der persönlichen Verhältnisse, hat sich aber darin lediglich getäuscht. x.

Die Margarethen-Brücke in Pest ist nach einer Bauzeit von etwa 3 Jahren am 30. April cr. dem Verkehr übergeben worden. Dem Ung. Zentr. Bl. f. Eisenb.- u. Dampfsch. entnehmen wir die folgenden Notizen über dieselbe.

Die Länge der Brücke ist 570^m, die Breite 77^m, die Höhenlage über Wasserspiegel 14^m; sie hat 6, mit schmiedeeisernen Bögen von 135^m Radius überspannte Oeffnungen, von bezw. 75 und 88^m Weite. Die Fahrstrasse hat Makadamisirung, die auf eisernen (Buckel-?) Platten liegt; die Trottoire sind aus Holzbelag gebildet worden.

Die Pläne wurden auf dem Wege einer Konkurrenz-Ausschreibung erworben, zu der mehr als 30 Projekte einliefen. Unter diesen erhielt dasjenige der Pariser Firma Gouin & Co. den Preis von 10000 Fr. und es wurde der Firma Gouin auch die gesammte Ausführung im Entreprisewege übertragen, bei der es sich um etwa 7000000^k Eisen, 40000 kb^m Mauerwerk und 6000 kb^m Holz zu Fundirungen, zum Ueberbau und zu Rüstungen handelte. —

Die Brückenpfeiler sind mit grossen allegorischen Figuren nebst Kandelabern in Kunstguss gekrönt worden, deren Entwurf und Ausführung von französischen Künstlern und Industriellen herrührt.

Die weitesten Transporte von Baumaterial, welche vielleicht jemals gemacht sind, dürften, wenn eine Notiz, welche neulich in der K. Z. zu lesen war, auf Wahrheit beruht, diejenigen sein, welche gegenwärtig zwischen England und Japan stattfinden. Dabei handelt es sich um simple Ziegelsteine, die in Japan so gut und so billig fabrizirt werden sollen, dass sie den immensen Transport nach England (wo die Technik der gewöhnlichen Ziegelwaare im allgem. nicht sehr hoch steht) so wie nach dem näher gelegenen Osten von Amerika — wo indess 20% Werthzoll zu entrichten ist — vertragen können.

Wenn etwa das deutsche Gewerbe-Museum in der Lage wäre, sich einige Stücke dieser und anderer keramischer Erzeugnisse gewöhnlicher Art aus Japan zu verschaffen, so würde die berechtigte Neugier, sehr weitgereistes Baumaterial zu sehen, zu befriedigen sein.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. F. in V. Den Bau grösserer Wasserschnecken betreibt, wie uns jetzt mitgetheilt wird, als Spezialität das Zimmergeschäft von Tischer & Co. in Brandenburg a. Havel.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Zur Frage der deutschen Patent-Gesetzgebung. — Reisschiene mit Winkelmesser und Neigungsskala. — Eine Monstre-Sprengung. — Konkurrenz für Entwürfe zu einem eidgenössischen Verwaltungsgebäude in Bern. — Aus der Fachlitteratur: Die Verkehrsstrassen in Beziehungen zur Volkswirthschaft und Verwaltung. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Auszug aus dem Marktbericht des Berliner Baumarkt.

Zur Frage der deutschen Patent-Gesetzgebung.

Gleichwie bei Vorbereitung der Musterschutz-Gesetze ist vom Bundesrath des deutschen Reichs jetzt die Anstellung einer Enquete in Aussicht genommen worden, welche sich mit der Erörterung derjenigen Verhältnisse befassen soll, die bei der gesetzlichen Regelung des Patentwesens in Betracht zu ziehen sind. Die Fragen, betreffend den Schutz der Erfindungen, welche den zur Beurtheilung jener Verhältnisse besonders geeigneten Persönlichkeiten werden vorgelegt werden und die sich sowohl auf das „Ob" als das „Wie" des Patentwesens beziehen, sind nach einer Mittheilung in R. u. St. A. folgende:

I. Empfiehlt sich ein gesetzlicher Schutz für Erfindungen?

II. Was würde Gegenstand des Schutzes sein; soll insbesondere der chemischen Industrie der gleiche Schutz wie anderen Industrien zu Theil werden?

Sollen im übrigen geschützt werden:

1) Verfahrungsweisen für die Herstellung industrieller Erzeugnisse? 2) Erzeugnisse der Industrie?

Empfiehlt es sich, den Schutz zu beschränken auf Maschinen, Geräthe und Werkzeuge?

Sollen im Falle der Verneinung dieser Frage dennoch wenigstens gewisse Kategorien von Erzeugnissen der Industrie von dem Schutze ausgeschlossen werden, — insbesondere:

a. Gegenstände, deren Gebrauch von gemeingefährlichen Folgen begleitet sein kann, wie Gifte, Explosivstoffe;

b. Gegenstände, welche ohne eigentliche wirthschaftliche Bedeutung sind, wie die sogenannten Arcana, oder nur der Befriedigung von Liebhabereien dienen, wie Schönheitsmittel;

c. Gegenstände, deren ungehemmter Absatz im Interesse des Volkswohlstandes und der Gesundheitspflege besonders wichtig ist, wie Arzneien, Nahrungsmittel;

d. Erfindungen, bei denen der Eintritt der beabsichtigten Erfolge durch die Naturgesetze unmöglich gemacht ist?

III. Soll der Schutz ausgeschlossen werden:

a. wenn die Erfindung bereits im Deutschen Reich durch den Druck oder durch einen offenkundigen Betrieb oder anderweit in dem Grade bekannt geworden ist, dass jeder Sachverständige dadurch in den Stand gesetzt ist, dieselbe zu benutzen?

b. oder schon dann, wenn nur im Auslande ein derartiges Bekanntwerden stattgefunden hat?

c. wenn die Erfindung im Geheimen bereits von einem Einzelnen gekannt, oder nicht nur gekannt, sondern auch von ihm wirklich benutzt worden ist?

d. wenn die Erfindung der Hauptsache nach nur in der Verbindung bekannter Gegenstände oder bekannter Verfahrungsweisen mit einander besteht; insbesondere wenn eine derartige Erfindung eine ebenfalls schon bekannte Wirkung — wenn auch in billigerer oder sonst wie vortheilhafterer Weise — erzielt?

e. wenn dieselbe Erfindung von Mehren gleichzeitig gemacht ist?

IV. Soll der Schutz nur physischen Personen ertheilt werden, oder auch anderen Rechtssubjekten, und welchen? Soll er auch Ausländern ertheilt werden?

V. Würde der Schutz nur dem Erfinder oder auch anderen Personen an Stelle des Erfinders zu gewähren sein?

Wem unter Mehren, welche gleichzeitig dieselbe Erfindung gemacht haben wollen, würde — im Falle der Verneinung der Frage IIIe — vor den übrigen der Schutz zu ertheilen sein?

Wäre es zweckmässig, besondere Bestimmungen zu treffen für den Fall, dass an einer geschützten Erfindung Aenderungen — sei es durch den Geschützten oder durch einen Dritten — vorgenommen werden, welche sich als neue Erfindungen darstellen?

VI. Soll der gewährte Schutz durch Rechtsgeschäfte unter Lebenden und von Todeswegen ganz oder getheilt übertragen werden können?

VII. Würde die Dauer des Schutzes eine gleiche sein sollen, und welche — oder wie und nach welchen Gesichtspunkten wäre sie im entgegengesetzten Falle zu bestimmen?

insbesondere bei Erfindungen, die im Auslande bereits geschützt sind?

bei Erfindungen, welche nur in der Verbesserung einer zur Zeit geschützten Erfindung bestehen?

Soll unter Umständen die anfänglich gewährte Dauer des Schutzes später verlängert werden können?

VIII. Hätte vor der Beurkundung der Gewährung des Schutzes (Patent) eine Prüfung der Neuheit der Erfindung stattzufinden?

IX. Wäre vor Beschlussfassung über Ertheilung oder Versagung des Patents jedem Dritten Gelegenheit zur Einsprache zu geben?

und würde in diesem Falle auch der Patentbehörde ein Recht der Einsprache einzuräumen sein?

In welcher Weise wäre dem Publikum von dem Patentantrage und dessen näherem Inhalte Kenntniss zu geben?

X. Soll in jedem Falle nach Ertheilung des Patents eine amtliche Bekanntmachung des Inhalts erfolgen?

XI. Wären die Patente unter dem Vorbehalte des Nachweises der Ausführung der Erfindung im Deutschen Reich binnen bestimmter Frist zu ertheilen, oder wäre vor der Patentertheilung der Nachweis zu fordern, dass die Ausführung erfolgt sei?

XII. Empfiehlt sich die Errichtung einer einzigen Behörde, welche für den ganzen Umfang des Reichs über die Ertheilung von Patenten zu befinden hätte?

In welcher Weise würde diese Behörde zusammen zu setzen sein?

Sollen insbesondere die Mitglieder, ohne Rücksicht auf das Gebiet ihrer besonderen Sachkunde, in allen Fragen stimmberechtigt sein, oder vielmehr, sei es nach Industriezweigen, sei es nach anderen Gesichtspunkten, in Abtheilungen geschieden werden?

XIII. Sollen dem Patentamt ausser der Ertheilung von Patenten noch andere, auf das Patentwesen bezügliche Geschäfte, wie insbesondere die Entscheidung

1) über Aufhebung eines ertheilten Patents;

2) über Gesuche um Lizenzertheilung;

3) über Streitigkeiten wegen Patentverletzungen

übertragen werden?

XIV. In welchen Fällen und in welchen Formen würden gegen die Entscheidungen des Patentamts Rechtsmittel zuzulassen sein?

XV. Wäre, wenn alle Streitigkeiten über Geltung, Verletzung und Aufhebung von Patenten den ordentlichen Gerichten übertragen würden, ein Sachverständigen-Kollegium zu bilden, welches über die technischen Fragen gehört werden müsste?

Sollen die Gutachten derartiger Kollegien für den Richter bindend sein?

XVI. Wäre für die Gesuche und für die Entscheidung über dieselben eine Gebühr zu entrichten? In welcher Art und in welcher Höhe?

XVII. Soll der Schutz der Erfindungen — einerlei, ob es sich um die Erfindung eines Erzeugnisses oder einer Verfahrungsweise handelt — in allen Fällen die gleiche Wirkung haben?

Soll insbesondere in der einen oder der anderen der angedeuteten Richtungen der Schutz nur die Wirkung haben, dass der Inhaber des Patents ausschliesslich befugt ist, den Gegenstand der Erfindung im Reiche herzustellen, ohne den Handel mit dem Gegenstande oder den Gebrauch desselben einzuschränken?

oder vielmehr auch die, dass der Inhaber des Patents ausschliesslich befugt ist, mit dem Gegenstande der Erfindung im Reich Handel zu treiben?

oder endlich noch die, dass der Gegenstand der Erfindung ohne Genehmigung des Patentinhabers im Reich überhaupt nicht benutzt werden darf?

XVIII. Soll die Militair- und Marineverwaltung berechtigt sein, jede patentirte Erfindung zu benutzen?

Würde im Falle solcher Benutzung Entschädigung zu leisten sein?

XIX. Würde der Patentinhaber zu verpflichten sein, Jedermann gegen Entschädigung die Benutzung seiner Erfindung zu gestatten?

Wie wäre dann die Entschädigung zu regeln?

und würde die „Lizenz" dem Erwerber wegen Missbrauchs wieder entzogen werden können?

XX. Aus welchen Gründen würde der ertheilte Schutz aufhören sollen?

Wäre auch in dem Falle, dass vor der Ertheilung des Patents jedem Dritten Gelegenheit zur Einsprache gegeben wird, noch nach der Ertheilung die Anfechtung des Patents zu gestatten, und in welchen Fällen?

XXI. Inwieweit würden die bei Erlass eines neuen Gesetzes in den einzelnen deutschen Staaten noch geltenden Patente fortzuwirken haben und noch verlängert werden können?

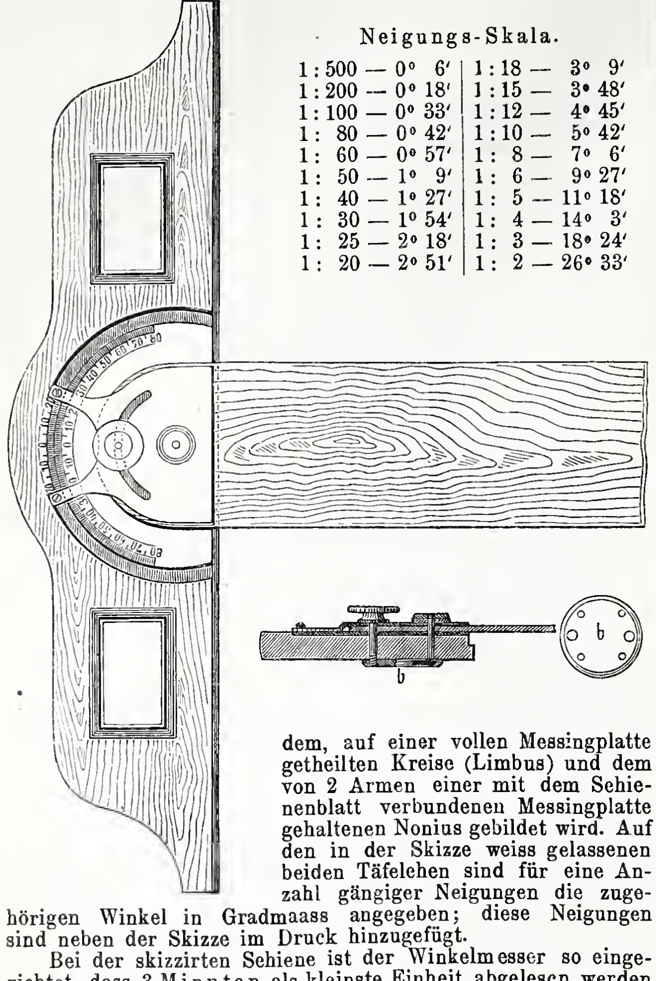
Sollen die Inhaber derselben die Ausdehnung ihrer Patente auf den Umfang des Reichs beantragen können und unter welchen Bedingungen?

Reisschiene mit Winkelmesser und Neigungsskala. Zum Uebertragen von Aufnahmen, die mit Winkelmess-Instrumenten gemacht wurden, auf das Zeichenpapier, so wie für das Zeichnen von fortifikatorischen Bauwerken wird bis jetzt die Hülfe eines Zeichen-Instruments entbehrt, das mit Leichtigkeit der Handhabung denjenigen Grad von Genauigkeit beim Auftragen erreichen lässt, welcher für Zeichnungen der oben angegebenen Kategorien nothwendig ist. Der Transporteur, welchen man für diese Zwecke wohl anwendet, ist ein kaum bequem zu handhabendes und wenig genau arbeitendes Instrument. Den Gebrauch eines 3schenkligen Zirkels beim Auftragen von Aufnahmen, die mit Spiegelinstrumenten unter Benutzung der Pothenot'schen Lösung gemacht sind, würde man gern vermeiden, sobald man ein Instrument besässe, mit Hülfe dessen Richtungslinien von grosser Länge mit annähernder Genauigkeit aufgetragen werden könnten.

Den angegebenen Zwecken genügt die in beigesetzter Figur dargestellte Reisschiene mit Winkelmesser und Neigungs-

Skala, über deren Einrichtung uns Hr. E. Hotop hierselbst von dem die Konstruktion ausgeht, folgende Mittheilung macht:

Das Instrument, im Wesentlichen eine gewöhnliche Reissschiene ist mit einem Winkelmesser ausgestattet, der aus



Neigungs-Skala.

1 : 500	0° 6′	1 : 18	3° 9′
1 : 200	0° 18′	1 : 15	3° 48′
1 : 100	0° 33′	1 : 12	4° 45′
1 : 80	0° 42′	1 : 10	5° 42′
1 : 60	0° 57′	1 : 8	7° 6′
1 : 50	1° 9′	1 : 6	9° 27′
1 : 40	1° 27′	1 : 5	11° 18′
1 : 30	1° 54′	1 : 4	14° 3′
1 : 25	2° 18′	1 : 3	18° 24′
1 : 20	2° 51′	1 : 2	26° 33′

dem, auf einer vollen Messingplatte getheilten Kreise (Limbus) und dem von 2 Armen einer mit dem Schienenblatt verbundenen Messingplatte gehaltenen Nonius gebildet wird. Auf den in der Skizze weiss gelassenen beiden Täfelchen sind für eine Anzahl gängiger Neigungen die zugehörigen Winkel in Gradmaass angegeben; diese Neigungen sind neben der Skizze im Druck hinzugefügt.

Bei der skizzirten Schiene ist der Winkelmesser so eingerichtet, dass 3 Minuten als kleinste Einheit abgelesen werden können, da die Limbus-Theilung von Grad zu Grad fortschreitet und 19 Limbustheile 20 Theile des Nonius ausmachen; dementsprechend sind die Winkel der Neigungsskala, d. h, die Minutenzahlen, so abgerundet, dass sie stets durch 3 theilbar sind. Hat man eine Zeichnung in einer Neigung auszuführen, die mit einer der auf der Tafel angegebenen übereinstimmt, so kann der zugehörige Winkel genau abgelesen, der Nonius entsprechend gestellt und nun mittels Anlegen der Schiene der betr. Winkel aufgetragen werden.

Das Schienenblatt ist mit dem eintheiligen Querstück dergestalt verbunden, dass die vordere der beiden Schrauben als Drehaxe funktionirt und die hintere als Klemmschraube beim Einstellen dient. Die Gleitflächen werden durch gehobelte Messingplatten gebildet. Die beibehaltene Eintheiligkeit des Kopfes ermöglicht eine solide Konstruktion, die bei schonender Gebrauchsweise nicht wandelbar ist, sondern eine lange Gebrauchsfähigkeit verspricht; Justirungen können übrigens, wenn nöthig, auf sehr einfache Weise ausgeführt werden.

Der Apparat bietet im Gebrauch als gewöhnliche Schiene mehre kleine Vortheile, die eine spezielle Hervorhebung nicht bedürfen; u. a. ist derselbe mit Vortheil bei Ausführung genauer Schraffirungen benutzbar; man kann demselben die Bezeichnung Universalschiene mit Recht beilegen.

Mit Schienenblatt von 1,1^{m} Länge, aus Mahagoni mit Ebenholz, in sauberer solider Ausführung zum Ablesen von 3 Min. wird die Schiene zum Preise von 18 M., zum Ablesen von 1 Min. zum Preise von 23 M. von Hrn. E. Hotop, Berlin N. O. Lichtenbergerstr. 8, geliefert.

Eine Monstre-Sprengung, wie sie weder als solche jemals dagewesen, noch auch für den Zweck einer nationalen Festlichkeit benutzt worden ist, soll am 4. Juli, dem 100jährigen Erinnerungs-Tage der amerikanischen Unabhängigkeits-Erklärung, am Eingang des Hafens von New-York stattfinden. Felsenmengen, welche die Wasserstrasse beengen, sollen dadurch beseitigt werden, und um welch' bedeutende Mengen es sich dabei handelt, ist aus den speziellen Angaben zu entnehmen, die verschiedene Blätter hierzu gebracht haben.

Die Bohrarbeiten zu der Sprengung sind seit dem Jahre 1869 im Betriebe; von 9 grösseren Schachten, welche man hergestellt hat, laufen nach allen Richtungen 30000 kleinere Bohrlöcher aus. Diese Bohrungen sind in einer Tiefe von mehr als 10^{m} unter Wasserspiegel ausgeführt. Das Gewicht der Sprengmassen, ein dem Dynamit ähnliches Präparat, welche auf ein Mal zur Explosion gebracht werden sollen, wird — wohl mit einem beträchtlichen Zuschlag für landesübliche Uebertreibung — auf 20000^{k} angegeben. Die Grossartigkeit nach amerikanischem Zuschnitt dürfte, selbst wenn das Experiment auch nur theilweise gelingt, „überwältigend" sein.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem eidgenössischen Verwaltungsgebäude in Bern. Das vom 1. Mai d. J. datirte Programm ist mit grosser Sorgfalt durchgearbeitet und giebt über das Baubedürfniss sowie die Wünsche der Bauherrn sehr vollständige Auskunft. Es handelt sich hiernach um ein möglichst kompendiös zu gestaltendes Gebäude in einfacher Ausstattung, das die Büreaus des eidgenössischen Militär-, sowie des Eisenbahn- und Handels-Departements enthalten soll. — Die Bedingungen der am 25. Sept. d. J. ablaufenden Konkurrenz, bei der ein ausschliesslich aus Fachleuten (den Hrn. Goss in Genf, Stehelin-Burkhardt in Basel, Salvisberg in Bern, Brunner-Staub in Zürich und Probst in Bern) zusammengesetztes Preisgericht fungiren wird, entsprechen allen billigen Anforderungen. Es werden Zeichnungen im Maasstabe von 1 : 100 ohne Kostenberechnung verlangt. Für Preise ist eine Summe von 10000 Fr. ausgesetzt, deren Vertheilung den Preisrichtern unter der Beschränkung überlassen bleibt, dass überhaupt nicht mehr als höchstens 4 Preise zuerkannt werden dürfen. Die Ausstellung der Entwürfe, sowie die Veröffentlichung des Gutachtens der Preisrichter sind zugesagt. —

Aus der Fachlitteratur.

Die Verkehrsstrassen in Beziehungen zur Volkswirthschaft und Verwaltung. Von einem Fachmann. Berlin 1876, Klönne & Müller.

Eine kleine Gelegenheitsschrift, deren ungenannter Verfasser aus Inhalt und Stilisirung von vielen unserer Leser unschwer erkannt werden dürfte. Zweck der Schrift ist, nachzuweisen, dass der Eisenbahnbau, zu umfangreich betrieben, zu ungesunden industriellen Entwickelungen etc. führen kann, woraus dann die Nothwendigkeit gefolgert wird, die Konkurrenz im Eisenbahnbau aufzuheben, was durch Uebergang zum reinen Staatsbahn-System geschehen sollte. — Für diese Prinzipienfrage scheint auffälligerweise in den Kreisen der Eisenbahn-Techniker ein lebhafteres Interesse bis jetzt nicht vorhanden zu sein, weshalb man muthmaassen könnte, dass die vorliegende Schrift eine weite Verbreitung in Fachkreisen nicht finden wird. Dem gegenüber erscheint es angezeigt, darauf aufmerksam zu machen, dass der Titel der Schrift den Inhalt derselben nur sehr unzureichend deckt, da die Schrift eine Menge technisches Material, insbesondere aus dem Wegebau und dem Schiffahrtswesen enthält, was hier in knapper Form zusammengetragen und für handlichen Gebrauch arrangirt ist. An manchen Stellen ist freilich im Detail etwas reichlich geleistet, z. B. im Kapitel über Wegebau, wo dasselbe die Hauptaufgabe des Buches etwas überwuchert.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Eisenbahn-Baumeister Eugen Knebel zu Kassel zum Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor der Kgl. Ostbahn in Bromberg.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. v. F. in Elberfeld. Der Spezial-Sachverständige, dem wir Fragen des bezügl. Gebietes vorlegen, glaubt Ihnen einen nutzbaren Rath zur Beseitigung des schmutzigen Aussehens der aus Kohlensandstein hergestellten Treppenstufen ertheilen zu können, wenn er an einer Platte von etwa 500 □^{zm} Fläche bezgl. Versuche anstellen kann. Wir stellen Ihnen anheim, uns eine solche zu übersenden.

Zwei Wettende. Die St. Nicolai-Kirche in Hamburg erhebt sich im Schlussteine der Vierung nur bis zu 28,7^{m}, ist also bei Weitem nicht die höchste der Welt. Vermuthlich meinen Sie jedoch den Thurm der Kirche, der mit 144,2^{m} Höhe augenblicklich allerdings die höchste, von einem Bauwerk erreichte Höhe repräsentirt. Wir bitten Sie, die Zusammenstellung auf S. 501 Jhrg. 1875 d. Bl. nachzuschlagen.

Hrn. F. J. in Sachsenhausen. Nach §. 12 der Vorschriften über die Prüfung der preussischen Feldmesser vom 2. März 1871 wird die Feldmesser-Prüfung für Baumeister und Bauführer auf den Nachweis einer mindestens 6monatlichen ununterbrochenen Beschäftigung mit geodätischen Arbeiten und die Anfertigung einer Probekarte beschränkt.

Auszug aus dem Marktbericht des Berliner Baumarkt vom 12. Mai 1876.

Das Geschäft ist immer noch auf einen verhältnissmässig geringen Umfang beschränkt und die Preise erhalten sich im Wesentlichen unverändert. Im Mauerstein-Handel war nach Normal-Format besserer Qualität Nachfrage, während Mittel- und Klein-Format trotz billigen Angebots vernachlässigt wurden. Im Holzhandel wurden Mauer- und Dachlatten vielfach begehrt. Grössere Abschlüsse fanden in der Gruppe IV (Bedachungs-Material) statt.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Ueber die Art Bauausführungen zu vergeben. — Die Organisation der permanenten Bau-Ausstellung in Berlin. — Graphische Bestimmung der Schwerpunkte, Momente und des Kerns von Flächen, sowie Einiges über Momentenkurven. — Eine Adresse an Dr. Gotthilf Hagen. — Das Projekt einer inneren Umgestaltung des Berliner Zeughauses. — Mittheilungen aus Vereinen: Vom Breslauer Architekten- und Ingenieur-Verein. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Eine gefährliche Eigenschaft der Schlackenwolle. — Baumarkt in Berlin. — Brief- und Fragekasten.

Ueber die Art Bauausführungen zu vergeben.

Von Alexander Schäffer in Hamburg.

Welche Art der Eintheilung (Grossunternehmer, Kleinunternehmer) und welche Art der Vergebung (Tagelohn, Handakkord, beschränkte Konkurrenz, allgemeine Konkurrenz) ist im Bezirk der verschiedenen Vereine vorzugsweise in Anwendung, und welche Erfahrungen haben in diesen Beziehungen in den letzten Jahren bei der lebhaften Bauthätigkeit sich ergeben?

So lautet eine Frage, welche die Delegirten des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine aufgenommen und den Lokal-Vereinen zur Beantwortung überwiesen haben; offenbar, um alsdann aus den Gesammtresultaten Regeln dafür zu finden, welches Verfahren für die Verdingungen von Bauausführungen sich in jedem speziellen Falle erfahrungsmässig als das am meisten beliebte ergeben habe, und um ferner — wenn solche Regeln gefunden werden sollten — wahrscheinlich auch die Auffindung der Gründe anzubahnen, welche bei der Wahl unter den vielen üblichen Arten der Bauverdingung in jedem einzelnen Falle als die leitenden angesehen werden müssen.

Aber wenn es geglückt ist, bis zu einem solchen Resultat vorzudringen, wenn wir Antwort haben auf die Fragen: Was pflegt man zu thun? und warum pflegt man es zu thun? so werden wir trotzdem noch immer nicht wissen, was wir am besten thun sollen.

Gesetzt, wir finden durch vergleichende Beobachtungen, es sei gebräuchlich, ein Bauobjekt in allgemeiner Konkurrenz einem Grossunternehmer zu übertragen, und es sei als allgemein bestimmender Grund dafür ermittelt, dass man in solcher Weise erfahrungsmässig die grösste Sicherheit gegen Kostenüberschreitungen und die grösste Bequemlichkeit bei Beschaffung der Arbeiten gefunden habe; doch es sei auch wieder anderorts gebräuchlich, nur in beschränkter Konkurrenz Kleinunternehmer zu berücksichtigen, und es sei hierfür als Grund ermittelt, dass man in solcher Weise die reellste Bedienung und die freieste Dispositionsfähigkeit während der Entwickelung des Baues gefunden habe: so wird dadurch zwar die Verbreitung und der relative Vortheil zweier, einander durchaus entgegengesetzter Verfahren nachgewiesen sein, — welches von beiden jedoch das wirklich empfehlenswertheste ist, oder in welchem Falle dem einen vor dem andern der Vorzug zukomme, bleibt immer noch einer weiteren Prüfung vorbehalten. Ueber die Ermittelung des Gebräuchlichen und über die Einsicht in die Ursachen desselben hinaus muss darüber entschieden werden, ob die leitenden Gesichtspunkte, welche die Wahl eines jeden Verfahrens bestimmt haben, mit Recht diesen Einfluss verdienen, oder ob sie etwa nur einseitigen Interessen ihre unverdiente Macht danken. Eine solche Prüfung mag durch statistische Ermittelungen eine ganz vortreffliche Unterstützung erhalten: um jedoch zu einem Urtheil zu führen, ist sie unbedingt auf eine Erforschung des Prinzips angewiesen und kann sich mit der Kenntniss des praktischen Gebrauchs nicht begnügen. Denn es ist dieser ja bereits eine Folge vorauf bestehender Ansichten, wird also durch Schlüsse bestimmt, welche nicht aus dem praktischen Gebrauch heraus geleitet worden sind, sondern in ihn hineingeführt haben. Der letztere kann also nicht etwa als eine dunkle Naturnothwendigkeit behandelt werden, deren Gesetze für uns unabänderlich so feststehen, wie sie die Statistik nachweist, sondern er ist als eine planmässige Willkür anzusehen, die sich ändert, sobald Gründe zur Geltung kommen, welche uns anders planen und deshalb anders handeln heissen. Diese Gründe aber besitzen wir vielleicht schon, ehe noch statistisches Material sie finden half, von so einflussreicher Kraft, dass wir sie aus persönlicher Ueberzeugung, selbst einem anscheinend allgemeinen Gebrauch zuwider, als wahlbestimmende Ursache anerkennen müssen.

Es soll in den folgenden Zeilen der Versuch gemacht werden, die leitenden Grundsätze festzustellen, welche uns bei der Wahl unter den üblichen Verdingungsarten zu bestimmen pflegen, um daraus auf den Werth der gebräuchlichen Mittel zu schliessen und nachzuweisen, welcher Erfolg sich von ihnen versprechen lässt.

I. Das Verfahren einer Verrechnung der Bauarbeit. (Akkord- und Lohn-Arbeit).

Bei Verdingung einer Arbeit pflegt es sich im allgemeinen darum zu handeln, wie gut sie ausfallen muss, um ihren Zweck zu erfüllen, und wie viel sie alsdann kosten wird. Je wichtiger die Rolle ist, welche eine dieser beiden Fragen spielt, um so weniger wird man auf die andere Rücksicht nehmen können. So setzt man denn auch im Baufach da, wo es besonders auf Güte der Arbeit ankommt, die Kostenfrage hintan, indem man die Ausführung als Lohnarbeit vergiebt, also nicht das Resultat, sondern den Zeitaufwand zur Erzielung desselben in Rechnung bringt. Bei dieser Verrechnung hat der Arbeiter kein Risiko, also auch keine Veranlassung, unter Beeinträchtigung der Güte die Vollendung seiner Aufgabe zu beschleunigen — aber er hat auch bei dieser Verrechnung keine Gelegenheit, mehr zu verdienen, als ihm an Lohn zukommt.

Der Akkordarbeiter dagegen ist im Stande, durch gesteigerten Fleiss, durch intelligente Uebung und Ausnutzung seiner Fähigkeiten den Gewinn an seinem Tagewerk zu steigern; dafür soll er jedoch alsdann das Risiko, nicht den erwarteten Tagelohn mit seiner Arbeit zu erzielen, selber tragen. Aber trägt er es denn in Wirklichkeit selbst und setzt er sich thatsächlich einer Lage aus, wie es etwa der Kaufmann thut, welcher für akkordirte Preise liefern soll und erst nach dem Zuschlage der Lieferung kaufen kann? — Ist nicht der Arbeiter daran gewöhnt, im Akkord mindestens $^1/_4$ Tagewerk gegenüber der Tagelohnarbeit zu gewinnen? Wird ein guter fleissiger Arbeiter an seinen Akkord über einen kurzen Versuch hinaus zu binden sein, wenn ihm dieser Gewinn ausbleibt? Wird es einem Arbeitgeber glücken, wiederholt Arbeiter für Akkordarbeiten zu gewinnen, wenn bekannt wird, dass seine Akkordsätze derartigen Gewinn nicht gewähren? — Auch ehe der Sozialismus den Arbeiterstand in den Besitz seiner heutigen Gewaltmittel brachte, wird es dem Arbeitgeber selten möglich gewesen sein, einen Akkord, der den Arbeiter nicht in die Lage setzt, über Tagelohn zu verdienen, aufrecht zu erhalten. Er musste früher wie heutigen Tags Zulagen bewilligen, wenn zu niedrig akkordirt war, und musste früher wie heutigen Tags mindestens den Tagelohn an den Arbeiter auszahlen, wenn dieser nicht mit der Akkordarbeit erreicht worden war; sonst würde es ihm schwerlich geglückt sein, gute Arbeiter lange in seinem Dienste zu erhalten.

Damit fällt ein wichtiger Unterschied zwischen Lohnarbeit und Akkordarbeit für den Arbeiter fort, insofern die Akkordarbeit allemal die gewinnbringendere unter beiden Arten ist. Der strebsamere Arbeiter, und das pflegt zugleich der tüchtigere zu sein, wird daher möglichst um Akkordarbeit sich bemühen, auch wenn diese seine Fähigkeiten in künstlicheren Aufgaben seines Faches weniger zur Geltung kommen lassen sollte, als manche Lohnarbeit. So muss also das Interesse des Arbeiters sammt dem des Arbeitgebers darauf hindrängen, mehr und mehr die Akkordarbeit an die Stelle von Lohnarbeit treten zu lassen.

Die grosse Mannichfaltigkeit der Arbeitsobjekte, welche die Bauthätigkeit bietet, mag allerdings dem Arbeitgeber häufig neue Aufgaben bei Einschätzung von Akkord-Einheitssätzen stellen und demselben dadurch häufig zu Fehlgriffen Anlass geben, die dann bei der garantirten Vortheilstellung des Arbeiters stets nur zum Schaden des Arbeitgebers ausfallen können. Immerhin würde aber daraus nicht ein Grund herzuleiten sein, in neuen Fällen den Akkord unversucht zu lassen, da erfahrungsgemäss sowohl für den Arbeitgeber, wie für den Arbeiter so grosse Vortheile aus der Akkordarbeit entspringen, dass auch bei zeitweilig zu hoher Akkordeinschätzung die Arbeit doch meistens noch billiger erworben wird, als dies bei Lohnverdingung in Aussicht stand.

Nur selten wird im Baufach ein Akkord mit dem Arbeiter einzeln, unter Zugrundelegung seiner persönlichen Leistungen bei Bezahlung seiner Arbeiten (wie in Fabriken z. B.), zu schliessen sein, sondern man wird meistens auf Massenakkorde angewiesen sein, in welche mehre Arbeiter sich zu theilen haben. Eine solche Theilung aber bringt die

Gefahr mit sich, dass der Untüchtigere oder gar Träge sich vom Fleissigeren mit durchschleppen lässt und obendrein das Mittelmaass der Leistung herabdrückt, also zu ungerechtfertiger Steigerung der Einheitssätze beiträgt. Man wird dieser Gefahr zu steuern suchen müssen, indem man sich für den Akkord Arbeiter-Gesellschaften heranzieht, welche durch längere Gemeinschaft in ihren Unternehmungen dafür Gewähr leisten, dass eine Ausgleichung ihrer Elemente auf ein Niveau gleichartiger Tüchtigkeit in ihrer Genossenschaft selbstthätig sich bereits vollzogen habe. Solche Arbeiter-Gesellschaften mit selbst gewähltem Führer oder Meister finden sich als Erdarbeiter-Schächte, Steinträger-Kolonnen und unter dergleichen ähnlichen Bezeichnungen bereits vielfach im Bauwesen vertreten und werden sich auch unter Bauhandwerkern immer zahlreicher gestalten, je mehr der Arbeitgeber sie durch Nachfrage dem Arbeiter als eine dem Nehmer und Geber gleich vortheilhafte Einrichtung zu kennzeichnen vermag.

Wie sehr übrigens auch alle am Baufach Betheiligten sich die Einführung der Akkordarbeit angelegen sein lassen mögen, — es wird doch noch immer eine grosse Zahl von Arbeiten übrig bleiben, welche sich nur für Lohnverdingung eignen. Für diese Arbeiten werden sich aber dann immer weniger brauchbare Leute finden, je mehr Akkordverbände zu gewinnbringenderer Arbeit Gelegenheit geben, wenn man nicht die Akkordverbände selber verbindlich macht, aus ihrer Mitte Leute für die vorkommenden Lohnarbeiten zu stellen und bei Verrechnung des Einzelgewinnes Lohn- und Akkord-Einnahmen zusammenzuwerfen, um dieselben gleichmässig auf die geleisteten Tagewerke zu vertheilen. Ein solches, vielerorten schon gebräuchliches Verfahren (Erdarbeiter-Schächten gegenüber z. B.) bleibt gewiss das beste Mittel für ein friedliches Nebeneinanderarbeiten der der Lohn- und Akkordarbeit zugetheilten Leute und für Erhaltung tüchtiger Arbeitskräfte auch in den Lohnarbeiten. Denn wenn der zeitweilig in Lohn arbeitende Mann deshalb nicht im Gewinn gegen Akkordarbeiter zurücksteht, so wird bei ihm kein Neid und keine Unzufriedenheit mit der eigenen Lage wach gerufen. Dass aber der Akkordarbeiter nicht etwa beeinträchtigt werde, wenn er dem vermeintlich bequemer gestellten Lohnarbeiter von seinem höheren Gewinn abgeben soll, das wird sich ihm hoffentlich begreiflich machen lassen, einerseits dadurch, dass eine solche Ausnahmestellung heut den einen, morgen den andern trifft und sich deshalb ausgleichen muss, und andererseits besser noch dadurch, dass man ihm trotz hinzukommender Lohnarbeiten einen zufrieden stellenden Durchschnittsgewinn sichert. Der Arbeitgeber wird das Letztere wieder um so leichter thun können, je mehr er selbst entschlossen ist, Lohnarbeiten möglichst zu vermeiden, und je mehr ihm daran liegt, für Lohnarbeiten, bei denen es auf Güte der Leistung ankommt, tüchtige Arbeitskräfte an der Hand zu behalten. Dass aber in Wirklichkeit das Verfahren, Lohn- und Akkordarbeiten einer Arbeitergesellschaft unter gleichmässiger Gewinntheilung zu übertragen, Sicherheit bietet, dass man für ausserordentliche Lohnarbeiten auch den dafür geeigneten Arbeiter von der Vereinigung gestellt erhalte, dafür mag eine Belehrung des Vorarbeiters oder Führers, welcher die Arbeiten unter seinen Genossen vertheilt, anfangs nothwendig erscheinen; denn es wird nicht Jedem sogleich selbst einfallen, wie man den Durchschnittsgewinn des Einzelnen steigert, wenn man die weniger lohnende Arbeit in möglichst kurzer Zeit beseitigt, wenn man für solche Arbeit also diejenigen Leute hergiebt, welche am raschesten damit fertig zu werden wissen. Oder, um es noch in anderer Form zu sagen: Das Gesammtobjekt an Akkordarbeit, verbunden mit einem Minimum an Lohntagen, muss das grösste Gewinnobjekt in der kürzesten Frist ergeben, welches sich bei einem Bau erzielen lässt, muss also auch den grössten Tagesgewinn für die Arbeiter ergeben; deshalb also handelt die Arbeitergemeinschaft im eigenen Interesse, wenn sie die Lohntage während des Baues zu mindern sucht, was geschieht, wenn sie die Lohnarbeit ihren zuverlässigsten und dafür geeignetsten Leuten überträgt.

So erscheint also der Widerspruch der Interessen für Akkord- und Lohnarbeit bei Arbeitgebern und Arbeitnehmern versöhnt durch die Einführung der Akkordverbände unter Mitübernahme zugehöriger Lohnarbeiten durch dieselben, aber auch unter gleichmässiger Vertheilung des Gesammtgewinnes auf die gemeinschaftlich verwandte Arbeitszeit.

(Fortsetzung folgt.)

Die Organisation der permanenten Bau-Ausstellung in Berlin.

Nachdem der Ausbau des dem Berliner Architektenverein gehörigen Hauses so weit vorgeschritten ist, dass sich die Termine, zu welchen einzelne Theile desselben in Benutzung genommen werden können, mit Sicherheit übersehen lassen, ist auch für die Eröffnung der im Hauptgeschoss des Hauses (vid. die Publikation S. 5 u. Bl.) einzurichtenden permanenten Bau-Ausstellung bereits ein bestimmter Tag, der 13. August d. J., in Aussicht genommen worden. Das aus Mitgliedern des Architektenvereins, des Bundes der Bau-, Maurer- und Zimmermeister, der polytechnischen Gesellschaft und der schon früher für gleiche Zwecke gebildeten Vereinigung zusammengesetzte Komité, das sich für die spezielle Vorbereitung und Leitung der Ausstellung noch die Baumeister Kyllmann und Luthmer kooptirt hat, ist über ein provisorisches Statut des Unternehmens einig geworden, auf Grund dessen seit einiger Zeit die öffentliche Einladung zur Betheiligung an der Ausstellung erlassen worden ist.

Ueber das Ziel und die Bedeutung des Unternehmens giebt der von dem Komité versandte Prospekt, den wir nachstehend mit jenem provisorischen Statute seinem wesentlichen Theile nach im Wortlaut mittheilen, in so genügender Weise Auskunft, dass wir unsererseits demselben nichts anderes hinzuzufügen haben, als den herzlichen Wunsch glücklichen Erfolges. Soweit uns die Stimmung in den Kreisen der Berliner Industriellen bekannt geworden ist, wird es an einer lebhaften Betheiligung von ihrer Seite nicht fehlen. Der Nutzen, den die Ausstellung absatzfähiger Produkte der Bau-Industrie an einem Zentralpunkte gewähren muss, ist jedoch ein so in die Augen springender, dass voraussichtlich auch aus anderen Theilen des Reiches Anmeldungen eintreffen werden und dass man die allmälige Erweiterung des Unternehmens von einer vorwiegend lokalen zu einer allgemeinen, nationalen Bedeutung mit einigem Grunde erwarten kann. Es wird Sache des Komités und nicht minder aller bei dieser Frage interessirten Kreise sein, im Anschlusse an die natürliche Entwickelung dieser ersten permanenten Bau-Ausstellung keines der Mittel unversucht zu lassen, durch welche die Entwickelung derselben noch gesteigert werden kann. —

Nach einer kurzen Einleitung, in welcher die Entstehung des durch den schönen Erfolg der Bau-Ausstellung von 1874 angeregten Unternehmens, sowie das im Hause des Architekten-Vereins geschaffene Lokal geschildert werden, geht der oben erwähnte Prospekt, wie folgt, auf die Details der Organisation desselben ein.

Eine permanente Ausstellung der vorliegenden Art ist nicht in dem Sinne gedacht, dass die einmal ausgestellten Gegenstände ihren Platz ununterbrochen behaupten; es würde sogar das Interesse an einer solchen Ausstellung bald erlahmen. Nur durch einen fortwährenden Wechsel im Sinne der Vervollkommnung der ausgestellten Gegenstände und im Streben nach dem erreichbar Besten kann das Interesse des Architekten sowohl, wie auch des bauenden Publikums rege gehalten, — nur dadurch der Hauptzweck dieser Ausstellung erreicht werden, welcher sich in den beiden Punkten konzentriren lässt:

1) eine Hebung der Bau-Industrie und Kunst durch Anspannung der Konkurrenz herbeizuführen;
2) einen Markt zu schaffen, gleich ergiebig für Konsumenten wie Produzenten.

Ersten Punkt anlangend, erschien es der Kommission erforderlich, die Möglichkeit eines Wechsels der ausgestellten Gegenstände offen zu halten und daher vorläufig zunächst jedem Ausstellungs-Gegenstande ein nur 3 monatliches Recht auf den angewiesenen Platz zuzusichern. Selbstverständlich werden speziell für die Ausstellung gefertigte Gegenstände besondere Berücksichtigung finden, auch wird der Wechsel lediglich von der Inanspruchnahme der Räume durch neue und bemerkenswerthe Erzeugnisse abhängen. Bei gewissen Erzeugnissen, z. B. Rohprodukten, wird sogar ein Wechsel unter Umständen überhaupt nicht eintreten können. Leitender Gedanke soll der sein, dass der Ausstellung immer nur das augenblicklich Vollkommenste und Beste des einschlägigen Zweiges zugeführt werde. Ausserdem ist in Aussicht genommen, dass auch solche Gegenstände, welche für eine spezielle Bau-Ausführung bestimmt und daher nur kurze Zeit disponibel sind, einen passenden Aufstellungsplatz finden können. — Das ganze Unternehmen ist nicht darauf berechnet, einen Ertrag anders zu liefern, als den, der zu einer mässigen Verzinsung des seitens des Architekten-Vereins aufgewandten Kapitals dient. Etwaige Ueberschüsse sollen daher in erster Linie zur Hebung der Bau-Industrie verwandt werden. Als Mittel hierzu erkennt die Kommission zunächst die Unterstützung neuer Erfindungen und bemerkenswerther Leistungen, namentlich aber die Beschaffung von Probestücken hervorragender Erfindungen und Verbesserungen anderer Länder, um solche auf der Ausstellung Jedermann zugänglich zu machen.

Den zweiten Punkt anlangend, so dürfte es keinem Zweifel unterliegen, dass die Ausstellung, im vorangedeuteten Sinne entwickelt und gefördert, sich bald zu einem Markte im besten Sinne gestalten wird. — Schon jetzt hat sich das bauende

Publikum sowohl, wie die Architekten eines grossen Theils von Deutschland gewöhnt, Berlin als die Zentral-Bezugsquelle, namentlich für Gegenstände der inneren Ausstattung und des Luxus, zu betrachten. — Zahlreiche und fortwährend wiederkehrende Nachfragen bei den in Berlin ansässigen Architekten beweisen dies.

Ein solcher Umweg der Nachfrage und der Aufgabe einer Unzahl zerstreut liegender Bezugsquellen ist aber überflüssig, sobald die Ausstellung einen verdienten Ruf in ganz Deutschland und selbst im Auslande erlangt haben wird. Namentlich die Stellung unseres Marktes zum Auslande und sein Einfluss auf die Handelsbilanzen verdient hierbei ins Auge gefasst zu werden. Notorisch beziehen gegenwärtig die östlich und nördlich gelegenen Nachbarländer ihren Bedarf meist aus Berlin, während umgekehrt die westlichen und südwestlichen Theile Deutschlands denselben vorwiegend aus Paris beziehen. Ja, es ist nicht zu verkennen, dass, namentlich in letzter Zeit, selbst bis nach Berlin hin der Bezug von Pariser Artikeln für das Baufach sich ausgedehnt und namentlich in den Jahren 1872 und 1873 Raum gewonnen hat. — Ohne Zweifel wird das vorliegende Unternehmen das Seinige dazu beitragen, unsere heimische Industrie nach allen Richtungen hin konkurrenzfähig hinzustellen und unsern Bauartikeln ein möglichst ausgebreitetes Absatzgebiet zu sichern.

Den vorstehenden Gesichtspunkten entsprechend sind nun nachstehende Ausstellungs - Bedingungen als provisorisches Statut festgestellt:

1. Zur Ausstellung sollen zugelassen werden Erzeugnisse der Kunst und Industrie, sowie Rohprodukte, welche zur Herstellung, Ausschmückung und Möblirung von Gebäuden aller Art dienen.

2. Die Anmeldung geschieht auf einem (von dem Sekretär des Architekten-Vereins zu beziehenden) Anmeldungs-Formular, welches an Herrn Baumeister Kyllmann, Voss-Strasse 32 W., zu senden ist.

3. Ein von der Kommission gewählter Ausschuss entscheidet zunächst über die Zulassung, über die Art und Weise der Aufstellung und vertheilt die Plätze behufs einer im allgemeinen Interesse liegenden übersichtlichen und geschmackvollen Gruppirung der Ausstellung, unter thunlichster Berücksichtigung der Wünsche der Ausstellenden. Unter sonst gleichen Bedingungen soll die frühere Anmeldung ein Vorrecht zur Aufnahme geben. Der Ausschuss besteht zur Zeit aus den Herren: Baumeister Kyllmann, Fabrikbesitzer Kühnemann und Baumeister Luthmer.

4. Die Preise der Plätze variiren je nach der Grösse und Lage des Raumes, mit 20 M. vierteljährlich beginnend. Die Platzmiethe ist jedesmal für einen Zeitraum von drei Monaten pränumerando vom Aussteller zu entrichten. Nach definitiver Zulassung durch den Ausschuss ist auf dieselbe eine Anzahlung von 20 M. zu machen. Das Recht der Kündigung steht dem Aussteller sowohl, wie dem Ausschuss vier Wochen vor Ablauf eines jeden Quartals zu.

5. Die Kosten der Ausstellung und Beseitigung der auszustellenden Gegenstände sind vom Aussteller zu tragen. Gewisse Tische und Gestelle, welche dauernd erhalten werden sollen, lässt die Ausstellungs-Kommission auf ihre Kosten anfertigen. Eine Uebereinkunft in dieser Beziehung bleibt besonderen Verhandlungen vorbehalten.

6. Gegenstände von besonderer Feuergefährlichkeit oder solche, welche üblen Geruch verbreiten, können, auch wenn bereits ausgestellt, sofort entfernt werden

7. Ausgestellte Gegenstände können nur mit Bewilligung des Ausschusses vor Ablauf von 3 Monaten zurückgezogen werden.

8. Die Firma des Ausstellers ist deutlich erkennbar anzubringen; die Gegenstände mit Preisangabe zu versehen, ist nicht allein gestattet, sondern auch erwünscht. Ein kaufmännisch gebildeter Beamter soll die Ertheilung von Auskünften und die Anknüpfung von Handelsbeziehungen mit den die Ausstellung Besuchenden vermitteln.

9. Die Ausstellung findet täglich statt; die Bestimmung über die Stunden, in welchen dieselbe geöffnet ist und über das zu erhebende Eintrittsgeld behält sich die Kommission vor. Die Herren Aussteller haben kein Eintrittsgeld zu entrichten.

10. Die Versicherung gegen Feuersgefahr wird von Seiten der Kommission auf ihre Rechnung bewirkt, sobald der Aussteller bei der Einlieferung der Gegenstände den Werth derselben angiebt.

11. Es ist in's Auge gefasst, für die Zukunft die Gesammtheit der Aussteller an der Leitung und Verwaltung zu betheiligen; bis dahin hat die Kommission resp. der Ausschuss das Recht, alle im allgemeinen Interesse zu erlassenden Aenderungen und Maassnahmen zu treffen. — Durch Beschickung der Ausstellung unterwirft sich der Aussteller den obigen Bedingungen."

Graphische Bestimmung der Schwerpunkte, Momente und des Kerns von Flächen, sowie Einiges über Momentenkurven.

(Fortsetzung statt Schluss.)

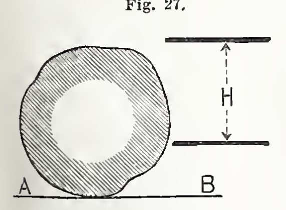
V. Momentenkurven.

Nachdem in den beiden früheren Artikeln insbesondere die mechanischen Eigenschaften der konstruirten Flächen behandelt worden, dürfte es noch von einigem Interesse sein, auf eine Betrachtung nach geometrischen Rücksichten etwas einzugehen.

Im allgemeinsten Sinne lässt sich das behandelte Problem wie folgt auffassen:

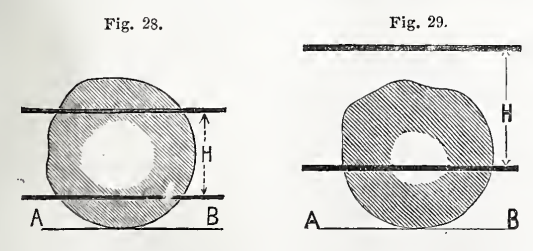
Es ist eine Fläche gegeben, welche von der Kurve $x = f(y)$ umschlossen ist; dabei sei jedoch die Abszissenaxe so gewählt, dass sie durch den tiefsten Punkt der Fläche geht (Fig. 27). Wir haben ferner 2 der Abszissenaxe AB parallele Linien, welche den Abstand H von einander haben. — Diese beiden Linien denke man sich als einen fest verbundenen Rahmen und lege sich diesen beliebig (aber immer parallel der Abszissenaxe) über die Figur, so werden folgende Möglichkeiten eintreten:

Fig. 27.



1. Der Rahmen liegt vollständig innerhalb der Figur (Fig. 28).
2. Der Rahmen schneidet blos mit seiner, der Abszissenaxe nächsten Seite die Figur (Fig. 29).
3. Der Rahmen liegt vollständig ausserhalb der Figur (Fig. 30).
4. Die eine Linie des Rahmens liegt unterhalb der Figur, die andere schneidet dieselbe (Fig. 31).

Fig. 28. Fig. 29.



Die Fälle, in welchen die eine oder andere Seite des Rahmens (oder beide) die Figur tangiren, d. h. durch deren tiefste oder höchste Punkte gehen, sind die Grenzfälle obiger allgemeinen Möglichkeiten.

Auf der unteren Linie des Rahmens soll nun immer der Pol der Konstruktionslinien liegen, d. h. nach diesem Punkt sollen die Strahlen gehen, welche zur Konstruktion der Momentenflächen von der oberen Parallele (des Rahmens) aus gezogen werden.

Fig. 30.

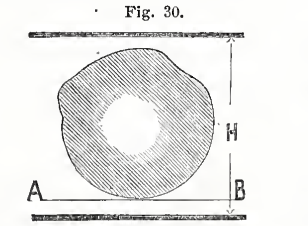
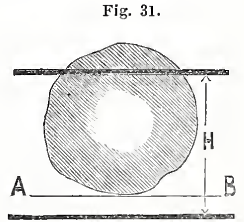
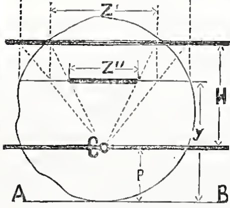


Fig. 31.



Es trete nun der Fall 1 ein: C sei der Pol, dessen Abstand von der Abszissenaxe $= p$. Sind ferner wieder $z_1 \ldots z_n$ die Abszissen der Momentenflächen, welche nach einander aus der vorgelegten Kurve entstehen (Fig. 32), so ist:

Fig. 32.



$$z_1 = \frac{y - p}{H}\, x$$

$$z_n = \frac{y - p}{H}\, z_1 = \left(\frac{y - p}{H}\right)^2 x$$

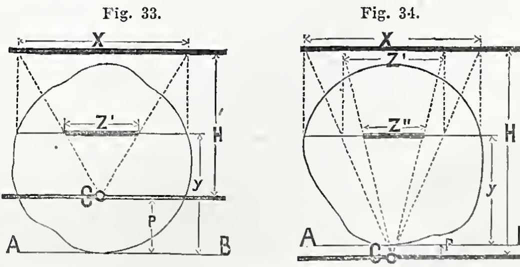
$$z_n = \left(\frac{y - p}{H}\right)^n x$$

Da $x = f(y)$ so lautet die allgemeine Gleichung der entstehenden Momentenkurve:

$$z_n = \left(\frac{y - p}{H}\right)^n f(y) \qquad (1)$$

Der Fall 2 (Fig. 33) giebt ganz dieselbe Gleichung wie 1 und kann daher als spezielle Annahme des vorhergehenden angesehen werden.

Fig. 33. Fig. 34.



Beim Fall 3 (Fig. 34) sei auch wieder p der Polabstand, so wird:

$$z_1 = \frac{y+p}{H} x$$

und die allgemeine Gleichung der Momentenkurven:

$$z_n = \left(\frac{y+p}{H}\right)^n f(y) \qquad (2)$$

Der Fall 4 ist wieder ein spezieller von 3.

Zieht man nun die Gleichungen (1) und (2) zusammen, so folgt als allgemeinste Gleichung der Momentenkurven:

$$z_n = \left(\frac{y \mp p}{H}\right)^n f(y) \qquad (1)$$

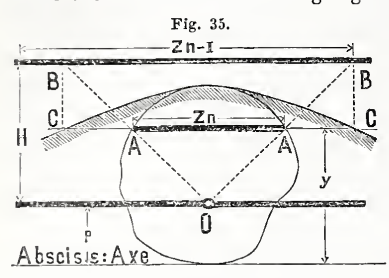
wobei das obere Zeichen gilt, wenn der Pol oberhalb der Abszissenaxe, das untere, wenn er unterhalb derselben liegt.

Für $n = 0$ ist die vorgelegte Kurve wieder da.

Für $n = -1$ entsteht eine Kurve, für welche die gegebene als 1. Momentenkurve erscheint, also (wenn man so sagen darf) die Mutterkurve der vorgelegten.

Sieht man aber eine vorgelegte Fläche als 1. Momentenfläche an, so konstruirt sich deren Mutterfläche einfach dadurch, dass man in den Ordinatenhöhen y Parallele zur Abszissenaxe zieht (Fig. 35), durch den Durchschnittspunkt A (dieser Parallelen mit der gegebenen Kurve) und durch den Pol O einen Strahl legt, dessen Fusspunkt B in der obersten (Rahmen-) Parallele dann die Abszisse, und auf die Parallele in der Höhe y projizirt den Punkt C der Mutterfläche giebt.

Fig. 35.



Durch Differentiation der allgemeinen Gleichung der Momentenfläche erhält man:

$$\frac{dy}{dz_n} = \frac{H^n}{n\,(y \mp p)^{n-1} f(y) + (y \mp p)^n \frac{df}{dy}}$$

oder da:

$$f(y) = x \qquad \frac{df}{dy} = \frac{dx}{dy}$$

$$\frac{dy}{dz_n} = \frac{H^n \frac{dy}{dx}}{n\,(y \mp p)^{n-1} x \frac{dy}{dx} + (y \mp p)^n} \qquad (2)$$

Die Bestimmung der grössten Steigung der Kurve, d. h. des Maximums von $\frac{dy}{dz_n}$, sowie die Untersuchung, ob die Kurve einen Wendepunkt hat, geschieht bekanntlich durch die Bedingung:

$$\frac{d^2y}{dz_n^{\,2}} = 0$$

Differenzirt man die Gleichung (1) daher 2 mal und lässt die mit $\frac{d^2y}{dz_n^{\,2}}$ multiplizirten Glieder gleich fort, so folgt als Bedingungsgleichung:

$$0 = n\,(n-1)\,(y \mp p)^{n-2} f(y) + 2n\,(y \mp p)^{n-1} \frac{df}{dy} + (y \mp p)^n \frac{d^2f}{dy^2}$$

oder:

$$0 = n(n-1)(y \pm p)^{n-2} x + 2n(y \mp p)^{n-1} \frac{dx}{dy} + (y \mp p)^n \frac{d^2x}{dy^2} \qquad (3)$$

Wenn $y \mp p$ nicht $=$ Null ist, lautet (3) auch:

$$0 = n\,(n-1)\,x + 2n\,(y \mp p) \frac{dx}{dy} + (y \mp p)^2 \frac{d^2x}{dy^2} \qquad (3a)$$

Aus der Gleichung (2) folgt nun zunächst, dass für $n = 0$ natürlich $\frac{dy}{dz_n} = \frac{dy}{dx}$ ist. Für $n = 1$ wird:

$$\frac{dy}{dz_1} = \frac{H \frac{dy}{dx}}{x \frac{dy}{dx} + (y \mp p)}$$

und für $y \mp p = 0$:

$$\frac{dy}{dz_1} = \frac{H}{x}$$

Für alle höheren Momentenflächen (von $n = +2$ an) wird aber für $y \mp p = 0$: $\frac{dx}{dz_n} = \infty$.

Aus (3) folgt, dass für $n = 0$ nur ein Wendepunkt da ist, unter der Voraussetzung, natürlich dass $\frac{d^2f}{dy^2} = 0$.

Für alle Momentenflächen aber ist die Bedingung (3) erfüllt, wenn $y \mp p = 0$ Bei oberhalb der Abszissenaxe liegendem Pol hat also jede Momentenkurve im Abstand $y = p$ einen Wendepunkt etc., ausserdem können noch Wendepunkte vorhanden sein, wenn die Gleichung (3a):

$$0 = n\,(n-1)\,x + 2n\,(y \mp p) \frac{dx}{dy} + (y \mp p)^2 \frac{d^2x}{dy^2} \text{ erfüllt ist.}$$

Wird n negativ, so können die Gleichungen auch geschrieben werden:

1. Kurvengleichung: $z_n = \left(\frac{H}{y \mp p}\right)^n f(y)$ (1)

2. Tangente:

$$\frac{dy}{dz_n} = \frac{\frac{dy}{dx}\,(y \mp p)^{n+1}}{(y \mp p) - nx \frac{dy}{dx}} \qquad (2)$$

3. Wendepunkt:

$$0 = \frac{-n\,(-n-1)\,x}{(y \mp p)^{n+2}} - \frac{2n \frac{dx}{dy}}{(y \mp p)^{n+1}} + \frac{\frac{d^2x}{dy^2}}{(y \mp p)^n} \qquad (3)$$

oder:

$$0 = n\,(n+1)\,x - 2n\,(y \mp p) \frac{dx}{dy} + (y \pm p)^2 \frac{d^2x}{dy^2} \qquad (3a)$$

und kann dann selbstverständlich n als positive Zahl (wie bei den Momentenflächen in aufsteigender Ordnung) eingeführt werden.

Für $n = 0$ ist wieder $\frac{dy}{dz_n} = \frac{dy}{dx}$, für $y \mp p = 0$, ohne Unterschied bei allen Flächen, $\frac{dy}{dz_n} = 0$, d. h. die Tangente ist parallel den Abszissen etc.

Ist die Höhe der vorgelegten Figur $= h$, so ist der Flächen-Inhalt der Momentenflächen:

Eine Adresse an Dr. Gotthilf Hagen.

Als die Nachricht bekannt wurde, dass mit dem Beginn dieses Jahres der bisherige Vorsitzende der Technischen Baudeputation zu Berlin, Ober-Landes-Baudirektor Dr. Hagen, aus dem preussischen Staatsdienste scheiden werde, regte sich unter den Mitgliedern des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Breslau, die in der Mehrzahl zu den Schülern Hagen's zählen, der Wunsch, dem in die Ruhe des Privatlebens sich zurückziehenden Meister ein Zeichen dankbarer Verehrung zu widmen. Man beschloss, dieser Widmung die Form einer künstlerisch auszustattenden Adresse zu geben und zur Erlangung eines geeigneten Entwurfs im Schoosse des Vereins eine Konkurrenz zu eröffnen. Für die Adresse selbst wurde nachstehender Wortlaut gewählt:

Dem unermüdlichen Forscher,
Dem treuen Lehrer der Jugend,
Dem sicheren Führer bei werkthätigem Schaffen,
Dem hochbegabten Nestor der Bauwissenschaften,
Herrn Dr. Hagen
Wirklichen Geheimen Rath, Exzellenz
bei seinem Scheiden aus dem Staatsdienste in treuer Anhänglichkeit und Dankbarkeit
ehrerbietigst gewidmet
von dem
Architekten- und Ingenieur-Verein zu Breslau. —

Ausserdem sollte folgendes Distichon in der Umrahmung der Adresse an geeigneter Stelle einen Platz finden:

„Uranfänglich schwebte der Gottgeist über den Wassern,
„Und in den Wassern erforscht hast Du den göttlichen Geist. —

Unter den eingegangenen Konkurrenz-Arbeiten waren zwei mit so vollendeter Meisterschaft entworfen, dabei jede so eigenartig aufgefasst, dass der Verein beschloss, nicht nur beiden Siegern, den Herren Lüdecke und Rhenius, Preise zu ertheilen, sondern auch beide Blätter für die Hagen'sche Adresse zu verwerthen.

Der wesentliche Inhalt der Lüdecke'schen, später durch Photographie vervielfältigten Zeichnung war in dem Motto des Konkurrenten wieder gegeben:

„Wollt friedlich die Gestade ihr bewohnen,
„Erwerbt der Nereiden Gunst,
„Und bändiget die Mächte der Tritonen. —

Während die schäumenden Meereswogen gegen die Mauern des weit in die Ferne hell hinausstrahlenden Leuchthurmes anprallen, an dessen starken Eisenringen ein gewaltiger Triton in Fesseln geschlagen liegt, — mit aller Kraft und voller Ingrimm, aber dennoch ohnmächtig aus den Banden sich zu befreien trachtend, schweben hoch im ruhigen Aether friedlich zwei lichte Engelgestalten, mit einer Tafel in den Händen, deren Inschrift den Hexameter des oben erwähnten Distichons zeigt. Eine gleich geformte, den zugehörigen Pentameter aufweisende Tafel halten drei Nereiden, in ihrer reizvoll verschlungenen Gruppirung an die drei Grazien erinnernd, hoch empor, als wollten sie dem Meeresgrunde mit seinen Gesteinen, Muscheln, Korallen und Schilfgewächsen eben entsteigen. Zugleich erscheint diese Tafel wie der Boden eines Beckens, in das ein Delphin von oben her seinen plätschernden Strahl ergiesst. Ein mächtiges Tau, welches zur Linken an dem Leuchtthurme, zur Rechten an einem Schiffspfahle befestigt ist und dem auf dem Meeresboden ruhenden Anker zum Halte dient, fasst das ganze Bild mit einheitlichem Rahmen ein. —

Anders der Entwurf von Rhenius. Will Lüdecke's Komposition dem Gedanken Ausdruck geben, dass Hagen's Lehren

$$F_n = \int_o^h z_n \, dy$$

Der Schwerpunkts-Abstand derselben von der Abszissenaxe ist bestimmt durch:

$$\int_o^h y \, z_n \, dy = \zeta_n \, F_n$$

Es ist aber: $$z_{n+1} = z_n \left(\frac{y \mp p}{H}\right)$$

$$H \, z_{n+1} = y \, z_n \mp p \, z_n$$

woraus: $$\zeta_n \, F_n = \int_o^h H \, z_{n+1} \, dy \pm \int_o^h p \, z_n \, dy$$

$$\zeta_n \, F_n = H F_{n+1} \pm p F_n$$

daher: $$\zeta_n = \frac{H F_{n+1} \pm p F_n}{F_n} = \frac{H F_{n+1}}{F_n} \pm p$$

und: $$F_{n+1} = \frac{F_n \, (\zeta_n \mp p)}{H}$$

Legt man nun n alle positiven ganzen Werthe nach einander bei, so wird:

$$F_1 = F_o \left(\frac{\zeta_o \mp p}{H}\right)$$

$$F_2 = F_1 \left(\frac{\zeta_1 \mp p}{H}\right) = F_o \, \frac{(\zeta_o \mp p) \, (\zeta_1 \mp p)}{H^2}$$

und man erhält allgemein:

$$F_n = \frac{(\zeta_o \mp p) \, (\zeta_1 \mp p) \, (\zeta_2 \mp p) \; \ldots \ldots \; (\zeta_{n-1} \mp p)}{H^2} - Fo$$

als Reduktionsformel für die hier vorkommenden bestimmten Integrale.

(Schluss folgt.)

Das Projekt einer inneren Umgestaltung des Berliner Zeughauses.

Seit dem 2. Mai d. J. liegt dem preussischen Abgeordnetenhause ein Gesetzentwurf „betreffend die Umwandlung des Zeughauses zu Berlin in eine Ruhmeshalle für die preussische Armee und somit für die ganze Nation“ vor, der am 15. Mai bereits zur ersten Lesung im Hause gelangte und bei dieser zur Vorberathung an die Budget-Kommission verwiesen wurde.

Dass man sich in den Kreisen der Regierung mit einem solchen Plane beschäftigte, war seit 2 Jahren bekannt, und die Details, welche hierüber schon vor längerer Zeit an die Oeffentlichkeit gelangt sind, haben sich im Wesentlichen als richtig erwiesen. Es könnte befremden, dass die Aufnahme, welche das Projekt nunmehr im Abgeordnetenhause und in der Presse gefunden hat, trotz alledem eine gleichsam verwunderte, wenig freundliche gewesen ist, wenn nicht die seltsame Form, in der die von nicht weniger als 4 Ministern unterzeichnete Vorlage aufgetreten ist, dies sehr erklärlich machte.

Die Motive des Gesetzentwurfs beschränken sich auf den kurzen Satz, dass der Plan zur Umwandelung des Zeughauses in eine „Ruhmeshalle“ durch die denkwürdigen Ereignisse der letzten Jahre angeregt sei. — Im Uebrigen ist der Inhalt der mit diesem Satze eingeleiteten Denkschrift und ihrer Anlagen ein spezifisch technischer. Man hat eine trockene Beschreibung des von einer Immediat-Kommission aufgestellten und durch kommissarische Berathung der Ministerien der Finanzen, des Kultus, des Kriegs und des Handels etwas modifizirten Planes gegeben, der einige sehr skizzenhafte Zeichnungen, ein Ueberschlag der für die baulichen Veränderungen des Zeughauses aufzuwendenden Kosten und eine ziemlich eingehende Berechnung über die Stabilität der beabsichtigten Konstruktionen beigefügt worden sind. Wohl durch ein Versehen im Büreau des Abgeordnetenhauses ist dieses technische Detail — selbstverständlich ohne Reproduktion der Skizzen und daher auch für den Techniker nur halb verständlich — mit zum Abdruck gelangt, so dass die den Abgeordneten zugegangene Vorlage zur grösseren Hälfte mit mathematischen Formeln angefüllt ist!

Man kann sich denken, mit welchen Empfindungen eine solche Art der Motivirung in den betheiligten Kreisen aufgenommen worden ist. Anstatt sich in das Verhältniss von Umsturz- bezw. Drehungs-Moment zum Stabilitäts-Moment des Pfeilers y zu vertiefen und sich zu freuen, dass man das Defizit der letzteren durch 2 Rundeisen-Anker von 0,055^{m} Durchm. unschädlich machen kann, haben die Volksvertreter sich lediglich bemüht, der Frage ein politisches Moment abzugewinnen, und es konnte nicht ausbleiben, dass bei dieser etwas einseitigen Betrachtung das Verhältniss desselben zu dem auf 6 Millionen M. berechneten finanziellen Moment in ungünstigem Lichte erscheinen musste. —

Für unsere Fachgenossen und weiterhin für alle Künstler und Kunstfreunde, sowie für alle diejenigen, denen die Pflege der geschichtlichen Erinnerungen unseres Volkes am Herzen liegt, hat die Angelegenheit indessen doch noch einige andere Seiten, und es erscheint angemessen, dass auch diesen ihr Recht werde.

Zunächst kommt hier die eigenartige Bedeutung des Gebäudes in Betracht, um das es sich handelt. Dass das Berliner Zeughaus unter den grossen Monumentalbauten der Stadt, deren Reigen es vor 180 Jahren eröffnet hat, künstlerisch noch heute eine der ersten Stellen behauptet, ist allbekannt. In seiner würdig-ernsten und doch prachtvollen Erscheinung, in seiner harmonischen Vereinigung edler Architektur mit erlesenem Bildwerkschmuck ist dieses Gebäude, an welches sich die Namen Nehring's, des Begründers der Berliner Architekturschule, und Schlüter's heften, der charakteristische künstlerische Ausdruck für den hohen Antheil, den die Waffentüchtigkeit des Volkes an der Entwickelung des brandenburgisch-preussischen Staates genommen hat. Als eines der letzten noch erhaltenen Nehring'schen Werke ist es für die Baugeschichte und die architektonische Physiognomie Berlins ein geradezu unschätzbares Besitzthum.

Diese künstlerische Bedeutung des Gebäudes beruhte jedoch bisher einzig auf seinen Façaden. Das Innere verleugnet in keiner Weise, dass das Haus neben seiner repräsentativen Rolle noch einem Nützlichkeitszweck zu dienen hatte, dass es als Waffenmagazin der Hauptstadt und damaligen Hauptfestung erbaut ist. Als solches hat das Zeughaus auch bis vor Kurzem in Wirklichkeit gedient, ist jedoch gegenüber den Anforderungen, die heut an den Umfang und die Lage eines solchen Magazins gestellt werden, überflüssig geworden. Damit sind seine inneren Räume disponibel geworden, und es lag nichts näher als der in den Anfängen schon jetzt verwirklichte Gedanke, in Anknüpfung an die geschichtlichen Traditionen des Hauses aus

---

und Wirken das fessellose Element in Banden geschlagen, beruhigt und dem menschlichen Willen unterthan gemacht habe, so gipfelt das Projekt von Rhenius darin, die Art und Weise, wie der Meister dies vollbrachte, durch Darstellung der mit dem Blühen der Wasserwirthschaft in Verbindung stehenden mannigfachen Bauwerke zu zeigen. Lüdecke generalisirt, Rhenius spezialisirt.

Eine hehre weibliche Figur, die Wasserbaukunst, Schiffahrt und Handel an der Hand, thront über dem Ganzen; sie, die verkörperte Theorie, und die Wasserbaumeister der Natur, die Biber, die auf weidenbewachsenem Buhnenkopfe behaglich ihr Wesen treiben, als Vertreter der Praxis, haben unsern Hagen gelehrt, wie man Wind und Wellen beobachtet, Bollwerkpfähle einrammt, Baggerungen ausführt, Schleusen baut, Docks einrichtet und Leuchthürme herstellt. In sehr geschickter Anordnung, mit Hülfe einer durch Masten, Segelstangen und Tauwerk bewirkten Theilung sind alle diese einzelnen Bauten zu einem künstlerischen Ganzen ringsum gruppirt, das an passender Stelle durch allerlei Thiere des Wassers, Delphine, Hummern, Libellen, Schwäne etc. anmuthig belebt wird. Ein Schiffswimpel gewährt für das Distichon, ein Segel für die eigentliche Adresse den erforderlichen Raum, deren Herkunft durch das Breslauer Stadtwappen und das Architektenzeichen hinreichend gekennzeichnet wird.

Der Umstand, dass auf dem Lüdeckeschen Entwurfe durchaus stilgerecht die kalligraphische Ausbildung der Adresse im Bunde mit der architektonischen auftrat, so zwar, dass die Anfangsbuchstaben einiger Zeilen und damit streng gebunden der ganze oben mitgetheilte Text der Adresse in die Umrahmung des Gesammtbildes mit hinein verwoben und verflochten waren, während das minder peinlich behandelte Rhenius'sche Projekt den Platz für die Schrift völlig leer gelassen hatte, führte zu einer Erweiterung der ursprünglichen Absicht, indem nunmehr eine Konkurrenz für die auf Segel und Wimpel der Rhenius'schen Zeichnung zu setzenden poetischen Inschriften eingeleitet wurde.

In derselben erhielten nach heissem Ringen folgende Verse, welche Herrn Knechtel zum Verfasser haben, den Preis.

Inschrift auf dem Wimpel:

„Liebe und Achtung hast Du erworben im schaffenden Leben;
Deiner Bemühungen Lohn trägst Du in eigener Brust.“ —

Inschrift auf dem Segel:

Ein Samenkorn, gesenkt in heimathlichen Boden,
In Müh' gereift, und mit Gedanken reicher Fülle
Dem grossen Gott Neptun geweiht auf deutscher Erde —
Das war Dein Leben!
Noch fliessen wild wohl Ström' und wild noch Bäche,
Noch seufzen Deutschlands Flur' und Auen, Wies, und Thäler,
Noch ist der Segen nicht erreicht, für den Du wirktest —
Nicht bist ermattet!
Geweckt doch, neu befruchtet sind Germaniens Geister,
Erbarmend friedlich winket schon der Gott des Wassers,
Die Morgenröthe siehst Du freudig schon erglühen —
Noch ist's ein Hoffen!
Steig' auf, o Sonne! leucht nur friedlichen Gewässern,
Bring' uns des hehren Meisters Denken in Gestaltung:
Werd ruhig Wasser! Du der Elemente Bestes —
Dein heisses Sehnen! —

Das von unserm allverehrten Altmeister Hagen nach Uebermittelung der Adresse eingegangene herzliche Dankschreiben bewahrt der Verein zu bleibendem Angedenken im Archive auf. — W.

dem Waffenmagazin ein Waffen-Museum zu machen, das als ebenbürtiges Glied in der Reihe der den einzelnen Zweigen der Kunst und Wissenschaft gewidmeten Museen Berlins die Entwickelung der Kriegswaffen zur Anschauung zu bringen hat. Es lag nichts näher, als dieses Museum zugleich zur Sammelstätte für die kriegerischen Erinnerungen des Volkes zu machen.

Dass bei einer solchen Verwendung des Gebäudes die innere Ausstattung zu der äusseren in einen völlig barbarischen Gegensatz tritt und dass es — wenn man diese Verwendung überhaupt gut heisst — demzufolge zu einer unabweisbaren Pflicht wird, das Haus durch einen der Bedeutung desselben entsprechenden Ausbau zu einem in sich völlig organisch gestalteten Kunstbau zu entwickeln, bedarf wohl keiner weiteren Begründung. Dies aber und nichts anderes scheint uns der Kern- und Ausgangspunkt für das ganze, gegenwärtig dem Landtage vorliegende Projekt zu sein.

Die von der Kommission, als deren künstlerischer Berather Hr. Geh.-Reg.-Rath Hitzig fungirt hat, aufgestellten Vorschläge können im Allgemeinen wohl als durchaus zweckmässig angesehen worden. Der Haupteingang in das Erdgeschoss, das gegenwärtig auf jeder Seite 3 zum Aus- und Einfahren der Geschütze bestimmte Thore hat, soll in der Mitte der südlichen Hauptfront angelegt werden. Hier soll aus 3 Axen des Südflügels, die durch niedrige Wände gegen die Seitenhallen abzugrenzen wären, eine Art von Vestibül gebildet werden, aus dem man gerade aus in den Hof, rechts nach der östlichen, zum Artillerie-Museum bestimmten, links nach der westlichen, zum Ingenieur-Museum ausersehenen Hälfte des Gebäudes gelangt. Der Ausbau des Erdgeschosses, das bereits durchweg gewölbt ist, würde sich auf eine Erneuerung der mit eisernen Gittern und Läden zu versehenden Fenster, auf Ersatz des Steinpflasters durch einen Belag von Mettlacher Fliesen und auf eine einfache Dekoration der Wand- und Gewölbe-Flächen beschränken.

Der durch Schlüter mit den unvergleichlichen Masken sterbender Krieger geschmückte Hof soll mit einem Glasdache versehen und zum zweiten Vestibül bezw. Treppenhause des Gebäudes gemacht werden. Zu den 2 kleinen, in den Ecken des Nordflügels vorhandenen und für den inneren Dienst zu erhaltenden Treppen soll eine breite doppelarmige Freitreppe treten, die in der Axe des Nordflügels zum Hauptgeschosse emporführt. Da dieser Flügel in einer engen Gasse liegt und daher gegenwärtig sehr mangelhaft beleuchtet ist, so soll derselbe unter Verblendung der Fenster mit Oberlicht-Beleuchtung versehen werden. Die der Freitreppe zunächst liegende Mittelpartie ist als eine mit einer Flachkuppel überwölbte Empfangshalle gedacht, an welche sich seitlich 2 oblonge Säle anschliessen würden. Alle 3 Räume sollen speziell als „Ruhmeshalle" ausgebildet, an den Wänden mit Freskogemälden aus der preussischen Kriegsgeschichte bedeckt und mit den Marmor- oder Bronze-Statuen von 8 preussischen Königen (also einschliesslich des nächsten Monarchen) sowie ihrer berühmtesten Feldherren geschmückt werden. Die 3 übrigen Flügel des Obergeschosses sind zur Aufnahme der chronologisch geordneten Feldzeichen, militärischer Reliquien und Tropäen, der Bilder und Büsten von Männern, die indirekt zum Ruhme der Armee beigetragen haben (also wohl der Schriftsteller auf patriotisch-militärischem Gebiete) und endlich einer Waffensammlung bestimmt, welche die Entwicklung der Hand- und Feuerwaffen veranschaulichen wird. — Der Ausbau des Obergeschosses ist insofern ein erheblicherer als der des Erdgeschosses, als man mit Recht eine anscheinend auch ursprünglich beabsichtigte Ueberwölbung desselben in Aussicht genommen hat; es sollen Gewölbe aus porösen Steinen zwischen eisernen Rippen zur Anwendung gelangen. Die Fenster und der Fussboden sind auch hier zu erneuern; der letztere soll aus schwarzen und weissen Marmorplatten hergestellt werden. Die Dekoration der Räume soll — abgesehen von der Ruhmeshalle — gleichfalls auf einfache Mittel beschränkt werden.

Da das Zeughaus keine Rauchröhren besitzt, eine Heizung der Räume aber unerlässlich erscheint, so ist für letzteren Zweck die Anordnung einer Dampfheizung projektirt, deren Kessel in einem Gebäude der Mollersgasse (hinter der Nordfront) ihren Platz erhalten sollen, das ausserdem zu Dienstwohnungen der Beamten des Museums eingerichtet werden soll. Das Zeughaus selbst, sowie jenes kleine Nebengebäude, das man in den Besitz des deutschen Reiches hat übergehen lassen, sollen von der Militär-Verwaltung desselben für 400 000 M. zurückerworben werden*); für die bauliche Umgestaltung des Gebäudes sind 2 700 000 M., für die Beschaffung von Schränken, Vitrinen etc. 145 000 M., für die künstlerische Ausstattung der „Ruhmeshalle" 2 755 000 M. — zusammen jene oben erwähnten 6 Millionen M. veranschlagt. Von speziellem Interesse dürfte die Detaillirung der letztgenannten Antheil-Summe sein, in der für 8 Königsbilder in Marmor oder Bronze in Höhe von 8 Fuss, (für die Ministerial-Kommission existirt selbstverständlich noch immer kein Metermaass!) 240 000 M., für 14 Fresken à □Fuss 100 M. = 560 000 M., für Feldherrn-Bilder 1 404 000 M., für die künstlerische Ausschmückung des Kuppelbaues durch allegorische Malereien 500 000 M., für unvorhergesehene Ausgaben 51 000 M. veranschlagt werden. —

Unsere im Wesentlichen durchaus zustimmende Ansicht über diesen Plan haben wir oben schon ausgesprochen. Wir setzen voraus, dass man die Kuppel in Höhendimensionen halten wird, welche dieselbe im Aeusseren nicht zur Geltung kommen lassen, sowie dass die künstlerische Ausstattung der Ruhmeshalle noch einmal der sorgfältigsten Erwägung unterzogen wird. — Einmal ist uns an der gegenwärtigen Idee die Aufstellung der 8 Königstandbilder nicht sympathisch. So sehr es seine Berechtigung haben mag, ein Herrschergeschlecht, wie das der Hohenzollern, nicht blos in Einzel-Standbildern zu ehren, sondern in einer Reihe einheitlich behandelter Standbilder auch die Gesammtheit und die Folge der Fürsten zur Darstellung zu bringen: so wünschten wir eine solche Darstellung doch nicht für die Könige allein und nicht in den Räumen eines militärischen Museums, wo streng genommen nur die mit dem speziellen Waffenhandwerk und der Organisation der Armee auf's Engste zusammenhängenden Fürsten: Albrecht Achilles, der grosse Kurfürst, Friedrich Wilhelm I, Friedrich der Grosse und Kaiser Wilhelm einen passenden Platz fänden. Wir haben die Hoffnung noch nicht aufgegeben, dass jener Gedanke einst in ausgedehnterer Form und an anderer Stätte so zur Ausführung kommt, wie er beim Siegeseinzug des Jahres 1866 von Adler zu einer provisorischen Dekoration des Lustgartens verwendet war: in Kolossal-Statuen der Hohenzollern'schen Kurfürsten und Könige, die auf den Postamenten der Schloss-Terrasse aufgestellt werden. — Andererseits können wir uns — trotz aller Freude, dass der Staat den deutschen Künstlern eine so reiche Fülle monumentaler Aufgaben bieten will — doch des Bedenkens nicht entschlagen, ob bei einer derartigen, auf wenige Jahre zusammengedrängten Massenproduktion die Kunst den Gewinn haben wird, der ihr aus einer allmählichen, nur an die erlesensten Künstler zu übertragenden Ausschmückung der projektirten Ruhmeshalle erwachsen könnte. Was in dem Schmucke der National-Gallerie an mittelmässigem Gute geleistet worden ist, legt die Furcht nahe, dass es auch hier ähnlich ergehen würde. —

Es sind diese leicht zu hebenden Bedenken freilich nicht wichtig genug, um uns zu veranlassen, den von der Regierung aufgestellten Plan von unserem Fach-Standpunkte aus nicht mit voller Anerkennung und mit dem lebhaften Wunsche zu begrüssen, dass die verunglückte amtliche Form desselben den Landtag nicht hindern möge, sich für die Sache zu erwärmen.

Die politischen Bedenken, welche man dagegen in's Feld geführt hat — aus so achtungswerthen Motiven sie auch entsprungen sein mögen — scheinen uns in der That nicht erheblich; man müsste denn von einem idealen Standpunkt aus die Pflege militairischer Erinnerungen überhaupt verdammen. Dass in einem Gebäude von der Geschichte des Berliner Zeughauses zur Zeit nur die Erinnerungen der preussischen Armee niedergelegt werden können, da die deutsche Armee noch keine Geschichte hat, ist von Seiten des Kriegsministers schon treffend auseinander gesetzt worden. Dass diese Erinnerungen bei einer — als selbstverständlich vorauszusetzenden — taktvollen Auswahl aber nicht blos den Ruhm des preussischen Volkes, sondern zugleich den der Nation verkündigen werden, sollte wohl Keinem zweifelhaft sein, der es weiss, dass der Sieg bei Fehrbellin, die Schlachten des grossen Friedrich und die Kämpfe der Befreiungskriege nicht blos Preussen, sondern dem ganzen Deutschland zu Gute gekommen und seiner Zeit von der grossen Mehrheit des ganzen deutschen Volkes mit Jubel gefeiert worden sind.

Es scheint uns überhaupt, als ob der eigentliche Grund der Opposition gegen den Plan tiefer läge und sich in dem Missbehagen konzentrirte, welches das in den Vordergrund gedrängte Wort „Ruhmeshalle" hervorbringt. Einen Kultus der „*Gloire*", wie ihn einst Ludwig I in Bayern zu importiren versuchte, auch bei uns einzuführen, hat wenig Verlockendes, aber diese Absicht liegt wohl Niemand ferner, als dem Monarchen, dessen Räthe jenen Namen auswärtigen Vorbildern entlehnt und auf ein ganzes Gebäude übertragen haben, von dem nur der achte Theil ihn in Wirklichkeit beanspruchen kann.

Man berichtige den Titel der Vorlage und eine Umwandlung des Zeughauses zu einem Museum militärischer Denkwürdigkeiten" wird schwerlich noch auf denselben Widerstand stossen. —

— F. —

*) Man wird gut thun, sich dieses Preises zu erinnern, wenn das Reich für das Reichtaghaus oder andere Zwecke auf preussisch-fiskalisches Terrain Anspruch erheben sollte. Mit den Forderungen, die seinerzeit für die Terrains am Königplatze erhoben wurden, steht diese Abschätzung des Zeughauses allerdings in einem Gegensatze, der zu einem harten Urtheile herausfordert.

Mittheilungen aus Vereinen.

Vom Breslauer Architekten- und Ingenieur-Verein.

Der im verflossenen Winterhalbjahre 65 einheimische, 58 auswärtige, zusammen 123 Mitglieder zählende Verein nahm seine Thätigkeit im Oktober vorigen Jahres mit der Wahl des Vorstandes wieder auf, in welchen die Herren Wernich, Promnitz, Jungnickel, Zabel und Stüler von Neuem berufen wurden.

Wenn somit seit dem letzten in der Deutschen Bauzeitung mitgetheilten Berichte eine numerische Erweiterung des Vereines nicht eingetreten ist, auch die einheimischen Mitglieder

zu den Versammlungen sich keineswegs vollzählig eingefunden haben, so entwickelte doch die verhältnissmässig geringe Anzahl der regelmässigen Besucher der Vereinsabende eine rege Thätigkeit.

Ausser kürzeren fachwissenschaftlichen Mittheilungen, mit denen besonders die Herren Fein, Grotefend und Jungnickel die Versammlung des Oefteren erfreuten, sind eine Reihe von Vorträgen gehalten worden, an denen sich namentlich folgende Mitglieder betheiligten:

Herr Fein: Ueber die Bauausführungen der Eisenbahnstrecke Podejuch-Stettin.
Derselbe: Grundsätze für die Bildung des Erneuerungs-Fonds bei Eisenbahnen.
Herr Frühling: Zur Werthstellung des Zementes.
Herr Hasenjäger: Geschichte der Gründung der Universität Breslau.
Herr Lehmann: Ueber den Ausbildungsgang der Techniker.
Herr Wernich: Ueber die Schiffahrtseinrichtungen an den Oderbrücken der Eisenbahnstrecke Breslau-Reppen.

Da der wesentliche Inhalt dieser Vorträge durch sonstige Publikationen inzwischen verbreitet worden ist, bezw. demnächst bekannt werden wird, so lassen wir uns an dieser Stelle mit der blossen Anführung der Themata genügen. —

Die Seitens anderer Vereine in Anregung gebrachten Fragen, mit denen die Leser dieses Blattes hinlänglich vertraut sind, riefen zum Theil sehr erregte Debatten hervor. In der seiner Zeit vielbesprochenen Kontroverse zwischen dem Vororte des Verbandes und der Vorstandschaft des Münchener Architekten- und Ingenieur-Vereines in Betreff der Vereinigung der General-Versammlung unseres Verbandes mit der grossen Kunstausstellung zu München im Sommer 1876 ist, entgegen dem Votum des Berliner Architekten-Vereines, jedoch in Uebereinstimmung mit der Mehrzahl der dem Verbande angehörenden Vereine, vom Breslauer Verein der Beschluss gefasst worden, dass die Generalversammlung im Jahre 1876 zu München abgehalten, der architektonische Theil der Ausstellung mit der grossen Kunstausstellung vereinigt, der übrige Theil der Ausstellung, für Ingenieure und Bau-Industrie, hingegen im September 1876 getrennt abgehalten werden solle.

Am meisten belebt und interessant waren jene Sitzungen unseres Vereins, in denen über einige, aus eigener Initiative desselben hervorgegangene Anträge berathen wurde. Neben der Angelegenheit einer an den bisherigen Ober-Landes-Bau-Direktor Dr. Hagen zu richtenden Adresse, über die an einer anderen Stelle dieses Blattes besonders berichtet ist, war es vorzugsweise die Frage der in Berlin zu begründenden polytechnischen Hochschule, welche das lebhafteste Interesse der Mitglieder unseres Vereins erregte.

Bereits in der Sitzung am 11. März cr. lenkte Herr Fein die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die, bei der demnächst zu erwartenden zweiten Lesung des Staatshaushalts-Etats bevorstehende Beschlussfassung des preussischen Abgeordnetenhauses über die Umgestaltung der Bau-Akademie event. Errichtung einer grossen polytechnischen Hochschule in Berlin. Auf den Wunsch des Vereines kam Herr Fein in der Sitzung am 18. März cr., also an demselben Abende, an welchem der nämliche Gegenstand auch im Berliner Architekten-Verein durch Herrn Dircksen angeregt wurde, wiederholt auf dies Thema zurück, dasselbe nunmehr mit Ausführlichkeit historisch und kritisch beleuchtend. Die an diesen Vortrag sich knüpfenden Erörterungen führten zu dem Beschlusse, eine Kommission mit dem Entwurfe einer den Ansichten der Majorität des Vereins Ausdruck gebenden Eingabe an das Abgeordnetenhaus zu betrauen. Am 20. März cr. ist somit nachstehende Zuschrift an das hohe Haus der Abgeordneten zu Berlin Seitens unseres Vereins abgesandt worden:

„Der ehrerbietigst unterzeichnete Verein begrüsst mit besonderer Freude die Beschlüsse, welche das hohe Haus in seiner Sitzung am 17. huj. über die Neugestaltung der technisch-akademischen Lehranstalten Berlins gefasst hat.

An diese Beschlüsse knüpft der Verein den Wunsch und die Hoffnung, dass als Resultat der sachverständigen Prüfung die Vereinigung der Bau-, Gewerbe- und der Berg-Akademie zu einer technischen Hochschule sich ergeben, sowie dass die Vorbedingungen zur Aufnahme in diese neue Hochschule nach den bereits für die Bau-Akademie bestehenden Vorschriften einheitlich festgestellt werden mögen!" —

Sämmtlichen preussischen Architekten- und Ingenieur-Vereinen ist Abschrift hiervon mit dem Ersuchen mitgetheilt worden, sich entweder dieser Adresse anschliessen oder selbstständig eine ähnliche an das Abgeordnetenhaus richten zu wollen. Die hierauf Seitens des Kasseler Vereins erlassene Antwort ist bereits auf pag. 157 der Deutschen Bauzeitung veröffentlicht worden. Ausserdem gingen Antwortschreiben ein von dem Osnabrücker Verein, der unserer Adresse sich anzuschliessen beschlossen hat; ferner vom Vereine für Niederrhein und Westfalen, der von einem Anschlusse an die diesseitige Eingabe absteht,*) endlich vom Vereine deutscher Ingenieure, welcher sich bei Gelegenheit seiner nächsten Hauptversammlung zu Berlin im Herbste dieses Jahres mit der Angelegenheit wiederholt zu beschäftigen beabsichtigt, falls bis dahin eine befriedigende Lösung der Frage nicht erfolgt und bekannt geworden sein sollte. Von den übrigen Vereinen sind Erwiederungen bis jetzt zwar nicht eingegangen; gleichwohl dürfte deren Stillschweigen, nachdem die im Schoosse des Berliner Architekten-Vereins über diesen Gegenstand gepflogenen erschöpfenden Berathungen durch dies Blatt inzwischen allerwärts bekannt geworden sind, wohl nicht mit Unrecht als eine stumme, und dennoch beredte Einverständniss-Erklärung zu den Majoritätsbeschlüssen sowohl des Berliner als des Breslauer Vereins gedeutet werden können. —

W.

*) Das Ergebniss der mittlerweile erfolgten Berathungen dieses Vereines hat sein volles Einverständniss mit den Beschlüssen des Abgeordnetenhauses ergeben. D. Red.

Architekten-Verein zu Berlin. Mit der Zahl von nahezu 100 Theilnehmern setzte am 13. Mai der Verein seine erste der diesjährigen Sommer-Exkursionen in Szene, unter deren 2 Zielpunkten: der Eisengiesserei der „Berliner Aktien-Gesellschaft für Maschinenfabrikation und Eisengiesserei in Charlottenburg", und der Thonwaarenfabrik von E. March Söhne daselbst, die Besichtigung zunächst der Eisengiesserei galt.

Das für Maschinen- und Röhrenguss eingerichtete Werk ist in verschiedenen Zeitperioden — theils 1853, theils 1866, theils endlich erst 1872-73 entstanden; sowohl aus dieser Altersverschiedenheit als aus der Spezialisirung der Zwecke, die den verschiedenen Theilen der Anlage zugewiesen sind, haben sich Unterschiede in den baulichen Einrichtungen und in den damit zusammenhängenden maschinellen Vorkehrungen des Werks ergeben müssen. Die älteren Theile desselben, welche dem Gusse von Einzelgegenständen schwerer und leichter Art, von Façonstücken etc. gewidmet sind und in denen der Guss in Kasten und Gruben betrieben wird, sind in allgemein üblicher Weise angelegt und maschinell ausgestattet; zum Heben der Formen, Giesskannen und Gusstücke dienen insbesondere Drehkrähne, welche bis 300 Ztr. Tragfähigkeit besitzen. Ausschliesslich zur Röhrengiesserei sind die neuern Theile der Anlage eingerichtet, die dem entsprechende Besonderheiten der baulichen und maschinellen Vorkehrungen aufweisen. Der Guss erfolgt hier in stehenden eisernen Formen, deren Aufstellungsweise verschieden ist, je nachdem es sich um Rohre schwerer oder leichter Art handelt. — In den, bis zum horizontalen Unterrahm der eisernen Dachbinder 13 m hohen Raum ist an dem einen Ende eine auf eisernen Säulen ruhende, 4 m hohe Bühne eingebaut, die für das reihenweise feste Einhängen der eisernen Formen grosser Rohre — bis 1,4 m Durchm. und 4 m Länge — dient. Die unteren Enden der Formen liegen hoch genug über dem Flur des Hauses, dass unter denselben kleine auf Gleisen laufende Wagen passiren können, mittels deren Kern und Form für Muffen- oder Flanschenansätze etc. herzugeführt werden, die an dem unteren Ende der Form hinzuzufügen sind. Nach dem anderen Ende des Hauses hin wiederholt sich der Bühneneinbau, doch mit der Abänderung, dass hier das Bühnenplateau mit Längsschlitzen durchbrochen ist, entsprechend der Lage von Eisenbahngleisen im Flur des Hauses, welche für Wagen dienen, auf welchen die Eisenformen kleinerer Röhren stehen. Diese sind demnach fahrbar und es kann der Gebrauch derselben der Lage und Gebrauchsweise der Krähne näher angepasst werden, als dies bei den fest stehenden Formen für die Röhren von grossen Durchmessern möglich ist. Als Krähne sind Katzen vorhanden, die auf den Urterrahmen der gekuppelten Dachbinder laufen; der Betrieb dieser Krähne, von denen einer Lasten bis 300 Ztr. heben kann, erfolgt durch Windewerke, die auf einer Gallerie, welche unmittelbar unter Dachbinderhöhe an einer Langseite des Raumes verläuft, fest aufgestellt sind; als gemeinsamer Motor der Winden dient eine Wellenleitung. — Das Terrain der Giesserei, welches an einer Seite von der Spree begrenzt wird, ist mit einem sehr ins Kleine gehenden Netz von unversenkten Gleisen und Drehscheiben überzogen. — Die Besichtigung des Werks verlief leider in umgekehrter Anordnung der natürlichen, indem dieselbe von demjenigen Punkte ausging, wo die Probirung der fertigen Röhren und der Anstrich derselben stattfindet, um in den Giess- und Formerei-Räumen zu endigen. —

Ueber den nun folgenden Besuch des 2. Zielpunktes der Exkursion, der March'schen Thonwaarenfabrik, ist nur zu berichten, dass der Besitzer, Hr. Kommerzienrath March, in freundlichster Weise um die Führung sich bemühte und bei stufenweiser Durchwanderung der einzelnen Räume zu jedem Stadium der Fabrikation alle gewünschten Erläuterungen bereitwilligst ertheilte. Die zumeist künstlerischen Produkte der Fabrik, welche letztere neuerdings ein besonderes Streben nach Herstellung von Terrakotta-Gegenständen mit reichem Farbenschmuck bekundet, erregten viel Interesse. Längere Zeit verweilte man in Hof und Vorgarten, wo zahlreiche Probe- und Musterstücke aufgestellt sind, um alsdann noch einer nachträglich erfolgten Zugabe zu der Exkursion, die Besichtigung der Kirche der Charlottenburger katholischen Gemeinde sich zu widmen. Diese für höchstens 400 Personen bestimmte kleine Kirche wird nach dem Projekte von H. Stier erbaut und ist der Bau so weit vorgerückt, dass gegenwärtig die Wölbarbeiten im Laufe der Ausführung sich befinden. Die Kirche, welche 3schiffig ist, hat die Länge von 3 Jochen; sie ist ohne Vierung und wird in der bekannten besonderen Fassung, mit welcher ihr Erbauer die gothischen Stilformen verwendet, ausgeführt. Den Thurm der Kirche ver-

tritt ein kleiner schlanker Dachreiter, das Aeussere erhält saubere Verblendung aus einfarbigen Verblendsteinen; es ist im übrigen auf einigen Schmuck der Front durch Bemalung, event. durch Sgraffitten, Bedacht genommen.

Die Zahl derjenigen Exkursions-Theilnehmer, welche an dem verabredeten schliesslichen Sammelpunkte, dem Palmenhause der Flora, sich zusammen fanden, war nur unerheblich. Kurz auch war die Dauer dieser Vereinigung, da selbst die Mai-Temperatur unter den Tropengewächsen der Flora so wenig erträglich sich erwies, um ein längeres Verweilen in derselben zu gestatten. B.

Vermischtes.

Eine gefährliche Eigenschaft der Schlackenwolle.

(Zur Frage in No. 16 cr. dieser Zeitschrift.)

Die chemische Konstitution der Schlackenwolle aus verschiedenen Hochöfen wird immer wesentlich die gleiche sein, da diese wollige Masse immer aus feinen glasartigen Röhrchen besteht, welche durch Einblasen von Dampf in einen Strahl flüssiger Eisenschlacken erzeugt werden.

Eine Probe der Schlackenwolle aus den Fr. Krupp'schen Werken enthält: Kieselsäure, Thonerde, Kalk, Eisen, Mangan, Magnesia, Schwefel, Spuren von Zink und Ammoniak; der Schwefel ist in beträchtlicher Menge vorhanden und an Calcium gebunden.

Der letzterwähnte Umstand ist Bedenken erregend, da das Schwefelcalcium bei gleichzeitiger Einwirkung von Wasser und Kohlensäure den Schwefel freigiebt, das Wasser zersetzt, dabei den Sauerstoff und die Kohlensäure bindet, während sich der Schwefel mit dem Wassserstoff vereinigt. So bildet sich kohlensaurer Kalk in der Schlackenwolle und Schwefelwasserstoffgas wird daraus frei.

Dass die Schlackenwolle immer Schwefelcalcium enthält, soll hiermit nicht behauptet werden; denn es wird ein Hochofenbetrieb denkbar sein, bei dem Brennmaterial, Erze und Zuschläge schwefelfrei sind. Auch können Fälle vorkommen, wo Schlackenwolle mit grossem Schwefelcalcium-Gehalt unbedenklich angewendet werden darf. Deshalb soll die Zweckmässigkeit der Verwendung der Schlackenwolle für Fussbodenfüllung u. dgl. nicht geradezu in Abrede gestellt, sondern nur auf die Nothwendigkeit grosser Vorsicht und der Vervollkommnung der Produktionsweise hingedeutet werden.

Es mag sein, dass die Entwickelung von Schwefelwasserstoffgas bei dem gewöhnlichen Gehalt der Luft an Feuchtigkeit und Kohlensäure nur unmerklich vor sich geht. Aber in unseren Häusern kommt die grosse Wassermenge hinzu, welche den verschiedenen Baumaterialien bei der Verarbeitung beigegeben werden muss und die allmälich wieder aus denselben entweicht; ferner die durch Respiration und Perspiration, auch durch Gasflammen u. dgl. erzeugte bedeutende Menge Wasser und Kohlensäure, wobei die Permeabilität der Wände und Decken bald von günstigem, bald von ungünstigem Einfluss sein kann. Besonders schlimme Umstände bestehen darin, dass bei dem Aufwaschen gewöhnlicher Bretterfussböden Wasser durch die Fugen in die Unterfüllung fliesst, ferner dass bei nicht sehr guter Konstruktion der Fenster im Anschlusse an die Brüstungstäfelungen zuweilen Wasser von den Fenstern durch Fugen an den Fensterbrettern eindringt und hinter den Täfelungen herabfliesst oder sich in dem Hinterfüllungsmaterial ansammelt; endlich dass das Herabrinnen des Wassers von aufthauenden Fenstern auf den Fussboden nicht immer zu vermeiden ist.

Das durch die Fugen eingedrungene Wasser verbreitet sich alsbald durch die ganze Füllmasse, wenn solche aus fest gestopfter Schlackenwolle besteht, weil diese wie ein Schwamm das Wasser aufsaugt. Ist hierbei die Schlackenwolle schwefelcalciumhaltig, so werden bald die bleiweisshaltigen Anstriche der Fussböden, Täfelungen und Wandsockel in Folge des Hervortretens von Schwefelblei Färbenänderungen erleiden, welche von den Fugen ausgehen und immer weiter um sich greifen.

Allein das ist das geringere Uebel; das grössere liegt in den Gefahren für Gesundheit und Leben.

Wird Schwefelwasserstoffgas auch nur in kleinen Mengen einige Zeit hindurch eingeathmet, so bewirkt es Uebelbefinden, Eingenommenheit des Kopfes, ein Gefühl von Betäubung; bei grösseren Mengen oder längerer Dauer Erschlaffung und schliesslich Lähmung des Blut- und Nervensystems, den Tod.

Kaninchen sterben nach wenigen Minuten in einer Luft, welche $\frac{1}{2000}$ Raumtheile Schwefelwasserstoffgas enthält. Dass man, wie in einem Zeugnisse hervorgehoben wird, durch Anwendung von Schlackenwolle zur Unterlegung von Fussböden und Ausfüllung hohler Zwischenräume von Ungeziefer, wie Mäusen, Käfern u. dgl., befreit wurde, ist demnach leicht erklärlich, aber in sanitärer Beziehung gewiss nicht erwünscht. Will man Schlackenwolle für solche Zwecke verwenden, wo keine Sicherheit für dauernde Trockenheit vorliegt, so muss dieselbe frei von Schwefelcalcium sein; man muss sie also im Zweifelfalle auf ihren Schwefelcalciumgehalt prüfen.

Dieses kann Jeder, auch ohne Chemiker zu sein, leicht ausführen.

Man füllt ein Trinkglas etwa zum vierten Theil mit gezupfter Schlackenwolle, giesst Wasser zu, bis dieses gerade über der Schlackenwolle steht, und träufelt einige Tropfen Essig ein. Der Schwefelcalciumgehalt wird sich sogleich oder doch nach Umrühren oder Umschütteln durch den Geruch nach faulen Eiern verrathen, da hier die Essigsäure ebenso wirkt wie von der Kohlensäure gesagt ist.

Will man sich sowohl von dem bedeutenden Wasseraufsaugungs-Vermögen der Schlackenwolle, als auch von der Entwickelung des Schwefelwasserstoff-Gases bei Einwirkung von Wasser und ausgeathmeter Luft überzeugen, mag man folgenden Versuch machen:

Man stelle einen etwa zur Hälfte mit Schlackenwolle gestopften Lampenzylinder in ein etwas weiteres Glas, so dass die Schlackenwolle den Boden des Glases berührt, und giesse in das Glas, ausserhalb des Zylinders, in kleinen Mengen so lange Wasser ein, als dieses von der Schlackenwolle noch aufgesaugt wird. Etwa zu viel eingegossenes Wasser, welches ausserhalb des Zylinders stehen bleiben würde, schütte man wieder aus.

Dann schliesse man den Mund dicht an die obere Zylinderöffnung an und blase kräftig Luft ein; dabei gelangt ein Theil des Wassers wieder in das Glas zurück, steigt aber gleich wieder in der Schlackenwolle empor. Dieses Aufsaugenlassen und Austreiben des Wassers wiederhole man mit kurzen Pausen 5 oder 6 mal, und man wird einen event. Schwefelcalciumgehalt durch den Geruch des Schwefelwasserstoffgases erkennen.

Hat man anfänglich einen reinen silbernen Gegenstand, etwa ein mit etwas feuchter Schlackenwolle blank geriebenes Markstück auf den Boden des Glases gelegt, so bemerkt man alsbald die Einwirkung des Schwefelwasserstoff-Gases durch gelbes Anlaufen des Silbers; dieses wird immer dunkler, in 24 Stunden blaugrün und schwärzlich, in Folge der Bildung von Schwefelsilber.

Bei diesen Experimenten hat man, um das Schwefelwasserstoffgas, dessen Menge nicht sehr gross ist, möglichst deutlich durch den Geruch erkennen zu können, die Wassermenge nicht grösser als angegeben zu nehmen, weil Wasser das $2\frac{1}{2}$ fache Volumen jenes Gases absorbirt. Auch ist es zweckmässig, die Glasgefässe etwas zu erwärmen, wenn auch nur durch Umfassen mit der warmen Hand, weil das Schwefelwasserstoffgas ein ziemlich hohes spezifisches Gewicht — 1,18 — hat und deshalb nicht leicht in den Gefässen emporsteigt, wenngleich es allmälich vermöge der Diffusion die Luft des Raumes bei jeder Temperatur nach allen Richtungen hin durchdringt. —

Aus Obigem wird man den Schluss ziehen müssen, dass die Schlackenwolle erst dann eine ausgedehnte Verwendung im Hochbauwesen finden darf, wenn bei der Massenproduktion der Schwefel ausgeschieden oder doch so gebunden wird, dass die Entwickelung von Schwefelwasserstoffgas bei Einwirkung von Wasser und Kohlensäure nicht mehr möglich ist. Wie dieses mit den geringsten Kosten zu bewerkstelligen sein wird, mag den Chemikern vom Fach zur Entscheidung anheimgestellt werden.

Kaiserslautern, den 19. März 1876. Prof. Dr. Wolpert.

Baumarkt in Berlin.

Der Vorstand des Berliner Baumarkt hat in seiner letzten Sitzung mit 11 gegen 6 Stimmen beschlossen, mit dem Ablauf des jetzigen Mieths-Kontrakts mit den Reichshallen seine Sitzungen nach dem neuen Architekten-Vereinshause Wilhelmstrasse 92/93 zu verlegen. — Da dieser Entschluss von weittragender Bedeutung und für jedes einzelne Mitglied von Interesse ist, so soll die Angelegenheit zur endgültigen Beschlussfassung noch der General-Versammlung vorgelegt werden. — Es ist wohl nicht zweifelhaft, wie dieser Entschluss ausfallen wird, denn dass die Börse in dem bisherigen Lokal und in bisheriger Weise nicht fortbestehen konnte, dürfte wohl eine ziemlich allgemein verbreitete Meinung sein. Wie wir von jeher vertreten haben, ist die Vereinigung des Baumarkt mit der Bau-Ausstellung eine natürliche Nothwendigkeit, und wir zweifeln nicht, dass derselbe durch diese Vereinigung ein wesentlich anderes Gepräge als bisher erhalten wird. Ein grosser Fehler würde es sein, einen Baumarkt mit einer Fondsbörse gleich stellen und behandeln zu wollen. Während die Interessen der Besucher der letzteren fast gleiche sind und sich in dem einen Wort „Handel" fast erschöpfend bezeichnen lassen, müssen es Anziehungspunkte sehr verschiedener Art sein, welche ein Publikum aus den produzirenden und konsumirenden, aus den leitenden und ausführenden Kreisen des Baufachs zu einem regelmässigen Besuch auf dem Baumarkt zusammenführen und dauernd zusammen halten sollen. Hoffen wir, dass eine Bauausstellung, wie das Komité anstrebt, welche, stets das Vorzüglichste und Neueste, auf dem Gebiete des Bauwesens Geschaffene zur Anschauung bringt, einen Mittelpunkt für jene Interessen darbiete.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in Berlin. Die Frage, ob ein in Berlin zum Zwecke der Vorbereitung auf eine Prüfung sich aufhaltender Bauführer Klassen- und Gemeinde-Einkommensteuer zu zahlen verpflichtet ist, wird wohl kaum eine einheitliche, prinzipielle Entscheidung erfahren können. Die letztere wird sich vielmehr ganz danach richten, aus welchen Mitteln und Quellen der Prüfungs-Kandidat seinen Unterhalt bestreitet. Wie wir glauben, dürften Reklamationen gegen eine bezgl. Einschätzung mit grosser Bereitwilligkeit berücksichtigt werden.

Anbei eine zu No. 31 gehörige Illustrations-Beilage: Die neue Börse in Dresden.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt: Ueber mehrfaches Fachwerk und über eine neue Trägerform. — Abgekürzte Bezeichnung der metrischen Maasse und Gewichte. — Der Entwurf einer neuen Bauordnung für Berlin. — Konkurrenz für Entwürfe zu einem Theater in Carlsbad. — Zu den Konkurrenzen in Bochum und Krefeld. — Ergebniss der Sammlungen für die Wittwe des Bauführers Friedersdorf. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Ueber mehrfaches Fachwerk und über eine neue Trägerform.

Die unter dieser Ueberschrift in No. 13 der Deutschen Bauzeitung von mir gegebene kurze Mittheilung hat in No. 35 eine Beurtheilung von dem Hrn. Prof. Schäffer in Darmstadt erfahren, welche mir zu den folgenden Bemerkungen Veranlassung giebt.

Hr. Prof. Schäffer meint zunächst, die von mir als Einleitung zu jener Mittheilung entwickelten Anschauungen über die Disposition statisch bestimmbarer Fachwerkträger unterschieden sich in Nichts von den überall geläufigen und seien jedem selbstständigen Brückenbau-Ingenieur bekannt. Nun gut, wenn dies der Fall ist, dann brauche ich mindestens den Zweifeln nicht nochmals entgegen zu treten, welchen Hr. R. Schneider meinen Entwickelungen gegenüber auf Seite 177 dieser Zeitung wiederholt Ausdruck giebt. Uebrigens kann ja Jeder, welcher sich für die Sache interessirt, leicht erkennen, in wie weit sich meine Sätze über die Stabilität der Fachwerkträger mit den ausgezeichneten Arbeiten Winkler's und Mohr's decken oder dieselben ergänzen.

Der Hr. Verfasser hält sodann die von mir gegen die Anordnung von Gegendiagonalen geäusserten Bedenken, welche durch die in Folge ungenauer Ablängung derselben entstehenden Anfangs-Spannungen begründet sind, für nicht durchschlagend, weil selbst bei Vermeidung der Gegendiagonalen durch Montirungsfehler, wegen der steifen Konstruktion der Knotenpunkte noch Anfangs-Spannungen entstehen können. Ich theile die Ansicht, dass man, um die letztgenannten Spannungen zu vermeiden, nicht in den Knotenpunkten die Theile um Bolzen drehbar konstruiren soll, besonders weil man wegen der Reibung in der Bolzenverbindung den Zweck doch nur unvollkommen erreichen würde. Aber wenn man bei Festhaltung der steifen Konstruktion der Knotenpunkte das Beste nicht erreichen kann, soll man deshalb das Gute verschmähen, welches sich durch Vermeidung von Gegendiagonalen gewinnen lässt? Ist in diesem Falle das „aut Caesar aut nihil" verständig? Hr. Prof. Schäffer ist in diesem Punkte auch nicht konsequent; denn gleich darauf empfiehlt derselbe, statt der gekreuzten Diagonalen des Horizontalverbandes einfache, aus Winkeleisen konstruirte anzuwenden. Derselbe führt dann selbst noch an, dass die Gegendiagonalen sofort nach der Ausrüstung oder nach dem Setzen der Konstruktion leicht schlaff werden und dann erst nach einer Deformation des Trägers in Wirksamkeit treten. Dies suchen aber gerade erfahrene Monteure durch Einziehung der Gegendiagonalen mit Anfangsspannung zu verhindern und bringen dadurch, weil das Maass dieser Anfangsspannungen nicht zutreffend bemessen werden kann, unbestimmte Spannungen in das System, denen man nur durch die Beseitigung der Gegendiagonalen entgehen kann.

Der Hr. Verfasser würde, wie es scheint, einer Beseitigung der Gegendiagonalen durch Versteifung der Hauptdiagonalen auch wohl schliesslich zustimmen, doch erscheint ihm zur Erreichung des Zwecks die Anwendung einer besonderen Trägerform mindestens nicht als „geboten". Geboten ist die von mir empfohlene neue Trägerform allerdings nicht, aber warum will man das Konstruktionsprinzip der Schwedler'schen Trägerform, welche in Bezug auf Materialverbrauch und konstruktive Anordnung so entschiedene Vorzüge bietet, nicht konsequent bis zur Trägermitte durchführen? Wo die Rücksicht auf gutes Aussehen Opfer an Material rechtfertigt, wird man ja überhaupt andere Konstruktionen wählen.

Hr. Prof. Schäffer geht dann auf die Frage über, an welcher Stelle man die im zweifachen Fachwerk erforderliche einfeldrige Diagonale am zweckmässigsten anbringt, welche ich, als über den Rahmen meiner Mittheilung hinausgehend, überhaupt nicht berücksichtigt hatte. Für Parallelträger begründet sich durch einfache Ueberlegung, ja schon durch den Umstand, dass im anderen Falle Druckspannungen in den Diagonalen des einen Systems entstehen würden, die Zweckmässigkeit, die einfeldrige Diagonale im ersten Felde am Auflager anzubringen, weshalb ich für ein Fachwerk mit Endständern auch nur diese Anordnung skizzirt habe. Allein für ein Fachwerk, welches nach der Grenzform der einfachen Diagonalen angeordnet ist, lässt sich die Frage nicht so einfach erledigen, wie der Herr Verfasser versucht hat; ich gebe demselben anheim, für diese Konstruktionsform die Frage unter Berücksichtigung des gesammten Materialverbrauchs für den Träger zu prüfen, um sich zu überzeugen, dass die einfeldrige Diagonale in einzelnen Fällen am besten in der Trägermitte angebracht wird.

Hr. Prof. Schäffer äussert sich schliesslich über die von mir für eine Stützweite von 72^{m} berechnete und in ihren Hauptabmessungen skizzirte Trägerform, wobei derselbe zu irrthümlichen Resultaten in Folge der nicht zutreffenden Annahme geführt wird, es sei jener Träger für ein Verhältniss des Eigengewichts zur Verkehrslast wie 5 zu 14 berechnet worden. Da das Eigengewicht einer 72^{m} weiten Brücke für ein Gleis auf das laufende Meter bekanntlich mindestens 2$\frac{1}{3}$ Tonnen betragen wird, so ergäbe das eine Verkehrslast von 7 Tonnen für das laufende Meter, also beinahe das Doppelte der wirklich in Rechnung zu stellenden. Der Hr. Verfasser ist zu dieser irrthümlichen Annahme wahrscheinlich durch die Höhenverhältnisse der Vertikalen in der Nähe des Auflagers verleitet worden, wobei derselbe ausser Acht gelassen, dass bei einer zutreffenden Berechnung der Schwedler'schen Trägerform in den ersten Feldern diejenige starke Knotenpunkts Belastung in Rechnung gestellt werden muss, welche beim Auffahren einer Lokomotive entsteht und welche die durchschnittliche Knotenpunkts-Belastung nicht unerheblich übersteigt. Berücksichtigt man diese konzentrirtere Belastung bei der Trägerform nicht, so erhält man Druckspannungen in den ersten Diagonalen, welche bekanntlich bei einigen Brücken Schwedler'scher Form beim Auffahren der Züge auch beobachtet werden können. Wollte man aber die erwähnte stärkere Belastung der Knotenpunkte für die Berechnung der Trägerform bis zur Mitte beibehalten, so würde man eine über die wirklich eintretende Belastung hinausgehende Annahme machen und eine unnöthig tiefe Einsenkung der oberen Gurtung in der Trägermitte erhalten. Das Richtige ist bei der Berechnung der Trägerform überhaupt nicht, eine für das laufende Meter konstante Verkehrslast zu Grunde zu legen, sondern mit den in ihrer Grösse verschiedenen Knotenpunkts-Drücken zu rechnen, welche sich aus einem Zuge schwerer Lokomotiven ergeben, wie dies bei der Berechnung der von mir gegebenen Trägerform in der That geschehen ist.

Theoretisch sollten allerdings, wie dies Hr. Prof. Schäffer erwähnt, nur die links liegenden Knotenpunkte je eines Systems des Fachwerks belastet sein, also wechselnd ein Knotenpunkt belastet, der andere unbelastet angenommen werden. Wer aber kann empfehlen, einen Brückenträger unter Zugrundelegung eines niemals vorkommenden Belastungszustandes zu berechnen? Möglich ist nur, dass einer der in Frage kommenden Knotenpunkte innerhalb gewisser Grenzen stärker belastet wird als die benachbarten Knotenpunkte, was praktisch zutreffend berücksichtigt wird, wenn man mit der Belastung durch einen Lokomotivzug, und nicht mit einer für die Längeneinheit konstanten Verkehrslast rechnet, zumal man auch bei der letztgenannten Rechnungsweise einen Wechsel zwischen belasteten und unbelasteten Knotenpunkten nicht hervorbringen kann. —

Dass bei Berechnung der Trägerform unter Annahme der von Hrn. Prof. Schäffer zu Grunde gelegten Belastungsweise, welche zwar theoretisch richtig aber praktisch unzulässig ist, sehr sonderbare Trägerformen entstehen können, ist klar; doch ergiebt sich hieraus wohl kein Bedenken gegen die Anwendung derjenigen mehrfachen Fachwerke, welche unter Annahme einer praktisch zulässigen Belastung berechnet worden sind.

Hannover, den 12. Mai 1876. Launhardt.

Abgekürzte Bezeichnung der metrischen Maasse und Gewichte. Nachdem die über die Gleichartigkeit der Bezeichnungen zwischen mehren technischen Körperschaften und der Kaiserl. Normal-Eichungs-Kommission geführten Verhandlungen bekanntlich resultatlos verlaufen sind, hat die Norm.-Eich.-Komm. in dem Minist.-Blatt für die ges. innere Verwaltung in den Königl. Preuss. Staaten No. 2 Jahrg. 76 nachstehende (unsern Lesern schon früher mitgetheilte) Veröffentlichung vom Jahre 1872 reproduzirt.

Zusammenstellung derjenigen vollen und abgekürzten Bezeichnungen der Maasse und Gewichte, welcher sich die Normal-Eichungs-Kommission fortan in ihren Publikationen bedienen wird.

Volle Bezeichnung.	Abgekürzte Bezeichnung.
A. Längenmaasse:	
Kilometer	km.
Dekamter	dkm.
Meter	m.
Decimeter	dcm.
Centimeter	cm.
Millimeter	mm.
B. Flächenmaasse:	
Hektar	ha.
Quadratdekameter od. Ar	a.
Quadratmeter	qm. oder □m.
Quadratdecimeter	qdcm. oder □dcm.
Quadratcentimeter	qcm. oder □cm.
Quadratmillimeter	qmm. oder □mm.
C. Körpermaasse:	
Kubikmeter	cbm.
Hektoliter	hl.
Kubikdecimeter od. Liter	l.
Kubikcentimeter	cbcm.
Kubikmillimeter	cbmm.
D. Gewichte:	
Kilogramm	kg.
Dekagramm	dkg.
Gramm	g.
Decigramm	dcg.
Centigramm	cg.
Milligramm	mg.

Berlin, den 25. März 1872.

Kaiserl. Normal-Eichungs-Kommission.

Es ist uns nicht bekannt, ob diese erneute Bekanntmachung an jener Stelle etwa ein neues Stadium der Angelegenheit be-

zeichnet und ob die Zentralbehörden des deutschen Reiches bezw. des preussischen Staates aus ihrer bisherigen, abwartenden Stellung etwa nunmehr dazu übergehen wollen, die Bezeichnungsweise der Normal-Eichungs-Kommission fortan auf amtlichem Wege einzuführen. Die Beibehaltung der früheren Ueberschrift zeigt, dass dies zur Zeit zwar noch nicht geschehen ist; indessen hat man offenbar darauf verzichtet, irgend welche Schritte zur Herbeiführung einer Einigung auf jenem Gebiete einzuleiten. Da auch von einem Ergebniss des von Seiten des Vereins deutscher Ingenieure unternommenen Versuchs, die internationale Meter-Kommission für die Angelegenheit zu interessiren, nichts verlautet, so kann es sich für unsern Verband wohl nur noch um die Alternative handeln, ob die vom Verbande gewählten Normen einfach beibehalten, oder zu Gunsten der oben mitgetheilten Normen aufgegeben werden sollen. Wir wünschten, dass in der bevorstehenden Abgeordneten-Versammlung zu München diese Frage zur endgültigen Entscheidung gelangen möchte.

Der Entwurf einer neuen Bauordnung für Berlin, das Ergebniss mehrjähriger Studien und Berathungen der beim Polizei-Präsidium angestellten Baubeamten, ist vor einiger Zeit vollendet worden und liegt gegenwärtig den städtischen Behörden vor, die zur Prüfung desselben Kommissionen eingesetzt haben. Ueber den Termin, zu welchem die Einführung der neuen Bauordnung erfolgen soll, verlautet noch nichts — ebensowenig darüber, ob und in welcher Weise jener Entwurf demnächst der Oeffentlichkeit bekannt gemacht werden soll, um dem betheiligten Publikum, vor Allem den in mehren grossen Vereinen vertretenen Kreisen der Bautechniker, Aerzte, Volkswirthe und Grundbesitzer zu einer eingehenden Aeusserung ihrer Ansichten Gelegenheit zu geben. Wenn man sich der Vorgänge erinnert, die zur Zurückziehung der im Herbst 1871 fertig gestellten Bauordnung, die bereits im Januar 1872 in's Leben treten sollte, geführt haben, so kann man es kaum für wahrscheinlich halten, dass die Behörden eine Kontrolle der Oeffentlichkeit diesmal für überflüssig ansehen sollten. Wünschenswerth wäre es, dass über die beabsichtigten Schritte recht bald einige Mittheilungen erfolgten.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Theater in Carlsbad. Leider erst verspätet erhalten wir Kenntniss von dieser gegen Ende April ausgeschriebenen, bereits am 15. Juni ablaufenden Konkurrenz, an der eine Betheiligung denjenigen unserer Leser, die nicht etwa schon im Besitze des Programms sind, schwer noch möglich sein dürfte. Die Bedingungen sind übrigens in keiner Weise verlockend. Für die gestellten Anforderungen (7 Grundr., 2 Durchschn. und mehre Façaden im Maasst. v. 1 : 150, bei Annahme von 800 Sitzplätzen und einer Bausumme von 220000 fl,) sind die 3 Preise von 1200, 800 und 500 fl. ziemlich knapp bemessen. Anstössig ist jedoch vor Allem, dass zu dem aus Angehörigen des Karlsbader Stadtverordneten-Kollegiums gebildeten Preisgericht ein einziger Fachmann zugezogen werden soll, dessen Name vorläufig noch nicht einmal genannt wird.

Zu den Konkurrenzen in Bochum und Krefeld. In Betreff der Entscheidung der Bochumer Kirchen-Konkurrenz verweisen wir unsere Leser auf das im Inseratentheile unserer No. 41 enthaltene Inserat, das die Namen der Sieger verkündet; in den Besitz eines Gutachtens der Preisrichter sind wir bis jetzt nicht gelangt. — Der Vorstand der Krefelder Stadthalle hat das Protokoll des Preisgerichts, das über die von ihm ausgeschriebene Konkurrenz entschieden hat, in unserer Expedition zur öffentlichen Kenntnissnahme ausgelegt und damit der Architektenwelt eine nicht gerade freudige Ueberraschung bereitet. Das in lakonischer Kürze abgefasste Schriftstück, aus dem die Namen der zur engeren Wahl gelangten Konkurrenten bereits in No. 35 mitgetheilt wurden, umgeht jede Motivirung des von den Preisrichtern gefällten Urtheils durch die Bemerkung, dass dasselbe in geheimer Abstimmung festgestellt sei. Hoffentlich wird ein solches Verfahren, das bisher nur bei der Konkurrenz zum Reichstaghause ein Vorbild gehabt hat und damals von uns (S. 260, Jhrg. 72 u. Bl.) gewürdigt worden ist, nicht häufige Nachahmung finden, oder die Bauherren werden den Preisrichtern im Voraus bestimmte Bedingungen auferlegen müssen.

Ergebniss der Sammlungen für die Wittwe des Bauführers Friedersdorf. Hr. Eisenbahnbaumeister Brauer in Ober-Glogau theilt uns mit, dass die bis zum 27. Oktober v. J. gesammelte Summe von 2844,69 M., über welche bereits öffentlich in d. Bl. quittirt worden ist, sich nachträglich noch durch Beiträge der Hrn. Viereck in Kattowitz (40 M.) und Böhmer in Berlin (15 M.), vom Danziger Architektenverein (durch Hrn. Ehrhardt 185 M.) und von Fachgenossen in Hannover (durch Hrn. Stahl 120 M.) auf 3204,69 M. vermehrt hat. Von dieser Summe sind 618 M. in sicheren Papieren zu Gunsten des Kindes angelegt; der Rest ist der mittlerweile nach Posen übergesiedelten Frau Nepomucena Friedersdorf ausgehändigt worden, deren amtlich beglaubigte Quittung uns zur Einsicht vorliegt. Gern erfüllen wir den uns von Hrn. Brauer übermittelten Auftrag, allen Fachgenossen, die sich an der Sammlung betheiligt haben, den herzlichen Dank der Wittwe auszudrücken.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Carl Radebold aus Bismark, Otto Poetsch aus Hertwigswalde bei Münsterberg, Hermann Kirstein aus Rauden i. Oberschles., Paul Kayser aus Freienwalde a. O.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Rudolf Lottmann aus Herbede a. Ruhr, Carl Schellen aus Bilk bei Düsseldorf, Carl Gibelius aus Paderborn.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. X. in Altona. Wir finden kein Motiv, welches zur Bevorzugung der Wachsfarben-Anstriche vor solchen mit Oelfarben führen müsste. Die Anwendung der Wachsfarben in der künstlerischen Wandmalerei verfolgt ganz bestimmte Zwecke, zur Erzielung sorgfältig gesuchter Effekte. Die Herstellung einfarbiger oder dekorirter Flächen, wenn es nur auf ein mattglänzendes Aussehen ankommt, kann jeder Anstreicher mit Oelfarben sicherer und dauerhafter erzielen als mit Wachsfarben.

Hrn. P. K. in Mainz. Wir vermitteln Ihre Anfrage, ob und in welchen Städten eine Steuer für die an der Strassenseite von Häusern angebrachten offenen Balkons erhoben wird, unserem Leserkreise. In Berlin hat eine solche Steuer u. W. niemals bestanden.

Hrn. H. in Schlawe. Das photolithographische Institut der Gebr. Burchard, Berlin Brandenburgstr. 44, die Lichtdruck-Anstalten von Römmler & Jonas in Dresden, Römmler & Perls in Berlin, Prinzessinnenstr. No. 28, und das Institut von Aubel in Lindenhöhe bei Köln werden jeden Auftrag zur Kopie von Karten in einem beliebig verkleinerten Maasstabe übernehmen.

Hrn. H. in Magdeburg. Das Hemicycle Delaroche's ist in einem ausgezeichneten Stahlstiche grössten Maasstabes, über den Sie in jeder Kunsthandlung Auskunft erhalten werden, reproduzirt; das Original schmückt die Abside des Hauptsaales im Palais des beaux arts. — Spezialangaben über das Raumbedürfniss von Bibliotheken sind uns nicht bekannt und können — bei der grossen Verschiedenheit der Bücherformate bezw. der Zusammensetzung einzelner Bibliotheken — auch nicht wohl existiren. Sie werden nicht vermeiden können, direkte Messungen von Büchern vorzunehmen und danach eine Berechnung aufzustellen.

Hrn. N. in Erfurt. Wir sind persönlich nicht im Stande, Ihnen Auskunft über die Chancen einer Beschäftigung in Italien zu geben, und glauben nicht, dass es sich lohnt, uns Auskunft hierüber zur Mittheilung an dieser Stelle zu verschaffen. Hätten Sie Ihre Adresse angegeben, so würden wir Ihren Brief einem in Italien beschäftigt gewesenen Architekten mit der Bitte um direkte Beantwortung übersandt haben. Wir stellen Ihnen anheim, dies nunmehr selbst zu thun und nennen Ihnen die Hrn. Architekt Jahn in Bern und Heuser in Köln als Persönlichkeiten, von denen Sie vermuthlich einen zweckentsprechenden Rath werden erhalten können.

Hrn. K. in Berlin, Besten Dank für Ihre Mittheilung, die uns übrigens an sich nicht neu war. Wir werden Ihrer Anregung gern entsprechen, glauben jedoch, dass die Berichterstattung der einzelnen Regierungen über die qu. Frage einer Reform der Bauverwaltung schon zu weit vorgeschritten ist, als dass sich eine Diskussion im gegenwärtigen Augenblicke empfehlen sollte. Nach unserer Ansicht wird eine solche jedoch auf die Presse, bezw. vielleicht auf eine ad hoc zusammentretende Vereinigung von Baubeamten sich beschränken müssen. Die Vereine, und mehr als alle anderen der Architektenverein in Berlin, stehen den in Betracht kommenden Fragen zu fern, als dass sie geneigt sein sollten, sich denselben zu widmen. —

Hrn. Jacob Pfaffendorf, Dachdecker und Bauklempner in Köln. Warum der Erbauer der St. Gertrudis - Kirche in Essen, der für die Publikation über dieselbe in No. 25 d. Ztg. die Notizen geliefert hat, Sie unter den ausführenden Werkmeistern nicht genannt hat, ist uns unbekannt. Auf Ihren Wunsch registriren wir gern Ihre Mittheilung, dass Sie die Blei-Eindeckung des Dachreiters sammt allen Verzierungen, sowie sämmtliche, theils aus Blei, theils aus Zink und Eisen angefertigten Endigungen an den Thürmen, den Querdächern und den Dachfenstern geliefert haben.

Berichtigung. In Ergänzung der auf S. 188 (in dem Berichte aus dem Berliner Architektenverein) gegebenen Notiz über die Spesen, welche den zur Ausstellung nach Philadelphia geschickten preussischen Technikern ausgesetzt sind, erfahren wir, dass für die Hin- und Rückfahrt zusammen 2140 M. und für den auf 6 Wochen berechneten Aufenthalt in Amerika 50 M. pro Tag und ausserdem Ersatz der baaren Auslagen für Eisenbahn, Wagen etc. gewährt werden. Die Persönlichkeiten der Kommissare sind zur Zeit noch nicht vollständig bekannt.

Auszug aus dem Marktbericht des Berliner Baumarkt vom 12. Mai 1876.

Das Geschäft ist nach wie vor ein ziemlich stilles, die Preise bleiben im Wesentlichen unverändert. Mauersteine (Normalformat) vielfach gefragt, jedoch zu sehr gedrückten Geboten. Regerer Verkehr nur in Rohbau - Materialien für Bedachung und Gegenständen des inneren Ausbaues.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt: Ueber die Art Bauausführungen zu vergeben. — Graphische Bestimmung der Schwerpunkte, Momente und des Kerns von Flächen, sowie Einiges über Momentenkurven. — Lösung des Bodens durch Anwendung von Minen-Sprengungen. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Architekten-Verein zu Berlin. — Aus der Fachlitteratur: Der Techniker in der Eisenbahn-Verwaltung. — Konkurrenzen: Konkurrenz für Entwürfe zu einer evangelischen Kirche in Bochum. — Die Konkurrenz für Entwürfe zum Bau einer evangelischen Kirche in Lahr. — Brief- und Fragekasten.

Ueber die Art Bauausführungen zu vergeben.

(Fortsetzung.)

II. Das Verfahren einer Verrechnung des Bauobjekts. (Unternehmer- und Regie-Bau.)

Der Akkordverband, wie er im voraufgehenden Abschnitt gezeichnet ist, pflegt die Arbeit nach Einheitsätzen zu übernehmen und meistens ohne voraufgegangene nähere Feststellung der Grösse des Gesammtobjekts mit der Ausführung zu beginnen. Nachträglich wird alsdann die geleistete Arbeit nach Maass oder Zahl abgenommen und verrechnet. Während einer langen Bauperiode wird derselben Arbeitergruppe eine Reihe verschiedenartiger Akkordaufträge zufallen, für deren jede in der Regel erst kurz vor Inangriffnahme und nach Vollendung des voraufgegangenen Arbeitsobjekts mit der Gruppe oder deren Führer ein Einheitsatz verabredet wird. Die Gruppe ist bei solchem Geschäftsabschluss wie eine Person anzusehen. Für die Erfüllung der von ihr übernommenen Pflichten haftet sie nur als Gesammtheit, und tritt eine Auflösung der Gruppe ein, etwa durch Streitigkeiten ihrer Mitglieder, oder in Folge von Unzufriedenheit der Gesammtheit über zu niedrige Akkordannahme, so hat der Arbeitgeber fast niemals ein wirksames Mittel, seinem Vertrag durch die Arbeitergruppe Genüge oder sich Schadenersatz zu verschaffen. Denn auch wenn der Arbeitgeber das viel gebräuchliche Mittel angewandt hat, während der Dauer der Arbeit nur normalen Tagelohn als Abschlag zu zahlen und den Ueberschuss durch Akkordgewinn erst beim Schluss der Arbeit auszuhändigen, so kann ihm dies Mittel doch nur in jenen normalen Fällen einen Schadenersatz bieten, wenn der Akkordgewinn der Arbeiter die Tagelohnhöhe übersteigt. Sobald diese Höhe aber gar nicht erreicht ist, was meist den Grund zu derartigen Differenzen bildet, hat auch der Arbeitgeber selten ein Mittel in Händen, die Gruppe zur Erfüllung ihrer Aufgabe zu zwingen.

Diese Unsicherheit für den Arbeitgeber wird beseitigt, oder doch wenigstens vermindert durch Ueberweisung seines Auftrages an eine bestimmte Person, welche als Unternehmer mit ihrem Eigenthum für Lieferung der übernommenen Arbeit haftet. Aufträge von so einfacher Gestalt, wie sie dem Akkordverband gegeben werden, machen den Unternehmer lediglich zum Unterhändler, allerdings mit Verbindlichkeit zur Lieferung des Uebernommenen. Sein Gewinn muss seine Bemühungen für Anschaffung von Arbeitskräften bezahlt machen, ausserdem aber auch noch einen Reservefonds speisen zur Deckung des Schadens, welcher ihn trifft, wenn er die erforderliche Arbeit theurer einkaufen muss, als sie für den Verkauf in Anschlag gebracht war.

Je ausgedehnter das Geschäft eines solchen Unternehmers ist, um so schwächer wird er den Auftraggeber zur Unterstützung dieses Reservefonds heranzuziehen brauchen, weil die grössere Zahl der von ihm beschäftigten Arbeiter ihm selbst schon eine grössere Sicherheit gewährt, geeignete willige Leute zur Ausführung auch unbequemerer Aufträge an der Hand zu haben, und weil er andrerseits durch reichere Erfahrungen mit grösserer Sicherheit eine der Arbeitsleistung angemessene Forderung wird zu stellen wissen, also keinen Sicherungszuschlag für seine Unerfahrenheit zu machen braucht. Der Unternehmer mit ausgedehnterem Geschäft wird aber im Allgemeinen schon deshalb einen Auftrag billiger auszuführen, also auch zu übernehmen im Stande sein, weil seine Arbeitskräfte Jahre hindurch bei ihm Beschäftigung finden können, also geübter und besser ausgewählt sein können als solche eines weniger gesuchten Unternehmers, und weil dieselben in ihrer sicheren Brotstelle in der Regel auch williger als in vorübergehendem Dienst sind.

Es wird daher ein gewandter und beschäftigter Unternehmer im Stande sein, nicht nur gleiche Preise wie Akkordverbände, sondern sogar niedrigere als diese zu stellen. Aber noch einen anderen Vortheil kann der Unternehmer benutzen und sich zum Vorzug dem Auftraggeber gewähren, durch Vorhaltung derjenigen Geräthschaften nämlich, welche der Arbeiter sich nicht selbst zu stellen braucht. Ein solches Inventar grösserer und seltener zur Verwendung kommender Geräthschaften wird bei einem grösseren (— wenn es erlaubt ist, diese sprachlich unrichtige, aber bequeme Bezeichnung zu gebrauchen —) Unternehmer, wo es in ständiger Benutzung ist, besser ausgebeutet und obendrein besser erhalten, als bei seltener Verwendung. Seine einzelne Dienstleistung kann daher auch viel billiger veranschlagt werden und in Folge dessen ist wieder ein grösserer Unternehmer mehr befähigt billiger zu liefern, als ein kleinerer oder als ein Akkordverband, welch letzterer nach bisherigen Erfahrungen nicht leicht eine so feste Gestaltung gewinnen wird, um es bis zu einem gemeinschaftlichen Inventarbesitz zu bringen.

Ein Unternehmer, im Besitz alles nöthigen Inventars und reichlicher Arbeitskräfte für Ausführung eines grösseren Arbeitsobjekts, wird dem Auftraggeber schon im Interesse, sich einen möglichst grossen Auftrag gesichert zu haben, den weiteren Vortheil gewähren, die Summe aller ihm zukommenden Arbeiten vorweg zu veranschlagen und — seien es nun für Lohn- oder Akkordarbeit geeignete Objekte — sie in einer Gesammtforderung als Totalleistung anzubieten, wodurch der Auftraggeber in Stand gesetzt wird, schon vor Beginn eines Baues durch Einholung solcher Offerten die Gesammtkosten festzustellen.

So wie aber einem Unternehmer die Gesammtarbeit und die Gesammt-Inventarlieferung übertragen ist, kann man wohl auch noch einen Schritt weiter gehen und ihm zugleich auch die Materiallieferung überlassen. Damit hat man das Arbeitsobjekt zu einer Waare umgestaltet, deren Verkäufer der Unternehmer ist und deren nach fertiger Ablieferung zu zahlender Gesammtpreis vor der Herstellung feststeht.

So wie ein Kunde, welcher viel kauft, beim Verkäufer niedrigere Preise erzielen kann als ein solcher, welcher selten und wenig Waare entnimmt, so kann auch ein Unternehmer ein Material, welches er ständig verbraucht, preiswürdiger vom Lieferanten beanspruchen als der Käufer eines vereinzelten Bedarfs. Der Unternehmer wird ausserdem kundiger in Betreff wohlfeiler Bezugsquellen und schliesslich auch weniger abhängig von den Preisschwankungen während des Jahres sein, weil er auf annähernden Ueberschlag seines Jahrbedarfs hin womöglich seinen Materialbedarf in der billigsten Zeit zu decken suchen wird. Solche Vortheile des Unternehmers beim Materialeinkauf werden wiederum dem Auftraggeber mit zu Gute kommen, weil der Unternehmer durch Konkurrenz dahin gedrängt werden wird, zur Heranziehung von Auftraggebern diesen einen Theil seiner Vortheile zukommen zu lassen.

In der hier gegebenen Entwickelung der Unternehmer-Stellung und ihrer Vortheile zu billiger Erlangung eines Bauobjekts ist noch ausser Acht gelassen worden, wie die fleissige Ausübung eines speziellen Berufs den Unternehmer ebensowohl, wie seinen Arbeiter schulen wird, in Ausbeute von mancherlei Erleichterungen billiger als Andere den gesuchten Erfolg zu erlangen. Hierin liegt ein indirekter Vortheil für die Allgemeinheit, weil die Erziehung derartiger tüchtiger Spezialtechniker das Baufach mit vereinfachten Ausführungs-Methoden bereichert und uns in den Stand setzt, die Aufgaben, welche dem Baufach gestellt werden, leichter, also auch billiger zu lösen.

In der aufsteigend nach Umfang der Leistungen geordneten Reihe der Unternehmer-Arten bleibt nur noch ein Schritt zu thun, um alle wesentlichen Unterschiede gezeigt zu haben; es ist der von den bisher besprochenen Spezial-Unternehmern zum Total- oder General-Unternehmer, welcher sich nicht an einen Zweig des Baufaches mehr bindet, sondern ein grösseres Bauobjekt unter Einschluss aller vorkommenden Leistungen und Lieferungen fertig zu stellen bereit ist.

Nach der Methode, welche bis hierher befolgt worden ist, dem Unternehmerthum Vortheile nachzurechnen, welche es befähigen, billiger als der Laie das Objekt anzuschaffen, nach dieser Methode würde man auch den weiteren Schritt noch thun können, um auch für den Generalunternehmer wieder nachzuweisen, wie er bei hinlänglicher Uebung sich befähigt, in seinem Fach Bezugsquellen jeder Art besser kennen zu lernen, als ein Auftraggeber, welcher nur ein vereinzeltes Mal mit dem gesuchten Bauobjekt zu thun hat, und wie es ihm deshalb möglich sein müsse, in der Konkurrenz mit Spezialunternehmern diesen überlegen zu sein.

Aber es wäre wohl voreilig ohne Weiteres so zu schliessen, und es wird rathsam sein, sich zuvor das Verfahren

näher zu vergegenwärtigen, welches der Generalunternehmer selber einschlagen kann, um das ihm übertragene Bauobjekt herzustellen.

Einmal kann der Generalunternehmer in allen, oder doch in fast allen Handwerkszweigen, für welche er eintritt, eigene Arbeitergruppen haben und mit diesen in direkten Akkord treten. Dann ist er die Summe der zuvor geschilderten Spezialunternehmer in einer Person, oder auch er ist mit einem sehr grossartigen Fabrikanten zu vergleichen, welcher für alle Hülfszweige seiner Industrie wieder eigene Fabriken hat.

Ein andermal kann der Generalunternehmer in einem, oder gar in gar keinem Handwerkszweig selbst direkt Arbeiter beschäftigen und seine Offerte zusammensetzen aus den Offerten der nöthigen Spezialunternehmer. Dann ist er einem Agenten zu vergleichen, welcher ein Geschäft lediglich auf Prozentantheil vermittelt.

Ein drittes Mal kann der Generalunternehmer lediglich eine vorgeschobene Person einer Gesellschaft von Spezialunternehmern sein, welche unter seinem Namen eine Totalofferte eingiebt während jedes Glied der Gesellschaft für seinen Theil sich haftbar macht. Dann ist er dasselbe in grösserem Maasstab, was der Führer eines Akkordverbandes von Arbeitern ist.

Das sind drei wesentlich unterschiedene Verfahren der General-Unternehmung, welche aber natürlich auch kombinirt vorkommen.

Betrachten wir den ersten Fall: den General-Unternehmer als Grossfabrikanten. Hier hat der Unternehmer es mit einer Aufgabe zu thun, welche ihm über Inspizirung der Einzelzweige, Gelddispositionen und Geschäftsabschlüsse hinaus nicht viel Zeit übrig lassen wird. In der Regel wird daher ein solcher Unternehmer die Leitung des Baues ganz in die Hände von Spezialisten zu legen haben. Diese Spezialtechniker können im Kompagniegeschäft mit dem Grossunternehmer oder als dessen Beamte die Aufgabe leiten. Im Kompagniegeschäft wird eine Form geschaffen, welche ganz den Charakter der dritten unter den drei oben angeführten Gruppen erhält und daher mit dieser zugleich, und zwar schliesslich beurtheilt werden soll. Sind die Spezialtechniker Beamte des Unternehmers, so ähnelt die Ausführung derjenigen mit Unterakkordanten, bleibt aber gegen diese im Nachtheil, weil der kleine Unternehmer für eigenes Risiko baut, also der Gefahr des Schadens ausgesetzt ist, während der Beamte auch bei Gewinnantheil nur der Gefahr einer Gewinnschmälerung über sein gesichertes Gehalt hinaus ausgesetzt ist, also auch ein Interesse für Ersparnisse bei ihm untergeordneter als beim kleinen Unternehmer zur Geltung kommen wird.

Wo es darauf ankommt, möglichst wohlfeile Bezugsquellen zu erschliessen, da wird man deshalb der Bauunternehmung mit Unterakkorden grössere Chancen als der Bauunternehmung mit Beamten — selbst wenn solche Gewinnantheil haben — zuerkennen müssen. Und so wird der General-Unternehmer als Grossfabrikant wahrscheinlich seltener in der Lage sein, so billig anzukaufen oder anzuschaffen, was er verkaufen oder liefern soll, wie der Generalunternehmer mit Unter-Akkordanten, welcher auf das berechtigte grössere Gewinn-Interesse seiner Helfer rechnet.

Was das Baufach fast nie und die Industrie fast immer bietet, das sind übereinstimmende Aufgaben in schnellster Folge, welche es lohnend machen, durch Verbesserung der Geräthschaften die Herstellung fabrikmässig zu erleichtern. Deshalb hat auch im Baufache die Erleichterung der Arbeit durch verfeinerte Mechanismen sehr schnell ihre Grenze erreicht und deshalb kann ein Spezial-Unternehmer verhältnissmässig leicht für seine Zwecke ein ebenso ausreichendes Inventar haben, wie der Grossunternehmer, so dass auch darin der Grossunternehmer in der Regel keinen Vortheilsvorsprung vor Unterakkordanten wird erzielen können.

Mit diesem Kriterium ist die Frage, welche Gross-Unternehmerform mit grösster Billigkeit zu arbeiten vermag, zu Ungunsten der ersten Gruppe entschieden, für die zweite und dritte Gruppe aber zugleich auch eine übereinstimmende Befähigung für billigen Akkord nachgewiesen. Generalunternehmer, welche ihre Offerte aus dem Angebot von Spezialunternehmern zusammenstellen, und Genossenschaften von Spezialunternehmern bieten durchaus gleiche Chancen und ein Unterschied besteht nur in der Gewinnvertheilung, nicht in den Gewinnbedingungen. Ob in einem Falle die für das Ganze erforderliche Oberleitung ihren Gewinnantheil selbst feststellt und im andern Fall die Kosten der Oberleitung nach Uebereinkunft der Genossen festgestellt werden, das hat auf die Höhe dieses Einsatzes keinen bedingenden Einfluss, und der Werth des Gesammtobjekts wird als Minimum allemal zusammengesetzt sein aus dem Werth der Spezialofferten und dem Gewinnantheil des Leiters.

Lediglich vom Standpunkt der Kostenfrage sind wir also zu dem Schluss gelangt, dass in der Regel Generalunternehmungen ohne Unterakkorde weniger vortheilhaft, Generalunternehmungen mit Unterakkorden ebenso vortheilhaft wie Spezialunternehmer werden arbeiten können, dass ein sonderliches Ersparniss durch die Vereinigung der Offerten von Spezialunternehmern zum Gesammtakkord aber nicht wohl zu erkennen sei. Eins aber ist hierbei noch unberücksichtigt geblieben: die Frage nämlich, ob der Generalunternehmer uns nicht, ähnlich einem grossen Kaufmanne, das gesuchte Objekt mit viel geringeren Unkosten als wir selber anschaffen könne, oder um sie bezeichnender noch zu stellen: Ob ein Generalunternehmer von Fach, oder der Auftraggeber selber sein vortheilhaftester Generalunternehmer sein werde? Die Form der Fragestellung enthält hier schon die Antwort zu Gunsten des Mannes von Fach. Eine Reihe nicht in die Anschläge gesetzter Arbeiten und Verwickelungen kollidirender Arbeiten machen Kosten und Mühe — dem aber sicher am grössten, der am unerfahrensten in ihrer Lösung ist. Aber wenn nun doch der Auftraggeber selber Unternehmer bleibt und den erforderlichen Fachmann sich quasi als Beamten engagirt? Es kann dieser Fall — der sog. Regiebau — im Prinzip zu jenen Generalunternehmungen gezählt werden, welche oben unter der ersten Gruppe zur Sprache kamen, und es gilt für denselben zunächst im Allgemeinen die dort schon gegebene Antwort, dass ein Beamter nicht in gleichem Grade wie ein Unternehmer sich für die Billigkeit des Bauobjekts zu interessiren braucht und interessiren wird. —

Ehe wir jedoch zur näheren Untersuchung der bezüglichen Verhältnisse schreiten, ist noch Manches nachzuholen; denn wir haben ohne Rücksicht auf die Art und den Umfang des Objekts bis jetzt nur erwogen, wie sich die verschiedenen Unternehmungsarten in Bezug auf ihre Leistungsfähigkeit und auf ihre Vortheilhaftigkeit für den Unternehmer selbst verhalten.

Wenn sich ergab, dass der General-Unternehmer mit den geringsten Unkosten arbeiten kann, so ist damit keineswegs nachgewiesen, dass er deshalb auch das vortheilhafteste Angebot machen wird. Die Theilung des Arbeitsobjekts, das Verbindlichmachen des Unternehmers, die Feststellung des Kaufobjekts u. dgl. m. beeinflussen die Kostenfrage in oft erschreckender Weise und stossen das bisher so zuversichtlich entwickelte System wieder um.

Zunächst hängen natürlich Forderungen für Bauobjekte, wie für jeden anderen Handelsartikel, von Nachfrage und Angebot ab. Je grösser das zu liefernde Objekt ist, um so grösser pflegt das absolute Risiko zu sein, welches man dabei läuft, um so kleiner also auch die Zahl der Unternehmungslustigen. Daraus folgt, dass der General-Unternehmer einer geringeren Konkurrenz ausgesetzt ist, als ein Spezial-Unternehmer, dass er aber wegen seines hohen Risikos auch vorsichtiger zu rechnen hat als dieser. Es wird sich demzufolge bei einer Konkurrenz unter General-Unternehmern der Regel nach ein geringerer Druck auf die Preise geltend machen.

Wir dürfen ferner annehmen, dass die Konkurrenz von der Grösse des Marktes abhängt, auf welchen das Bauobjekt angewiesen ist, und zwar derartig, dass in der Regel mit dem steigenden Werth des gesuchten Objekts seine Nachfrage auf dem Lokalmarkte abnimmt, aber auf dem Weltmarkte zunimmt. Es giebt daher Durchgangspunkte für jede Art von Bauarbeiten, welche vom Werth des Objektes abhängen und derartig liegen, dass sich kein General-Unternehmer für das Objekt findet, während es bei niedrigerem oder höherem Werth in Nachfrage kommen würde. Dahin kann z. B. ein theurer Hochbau in einer mittelgrossen Stadt gehören, für welchen Unternehmer am Lokalmarkt sich nicht mehr leistungsfähig genug halten, um ihn in General-Entreprise zu übernehmen, während auswärtige Gross-Unternehmer sich noch nicht für das Objekt interessiren. Ein andermal kann der Einschluss oder Ausschluss von Materiallieferungen höchst bestimmend für die Nachfrage sein, welche das Bauobjekt hat. So werden z. B. schwierige Bauarbeiten grösseren Umfangs, wenn sie in sehr entlegenen Gegenden auszuführen sind, allgemeiner Nachfrage finden, wenn man den Theil des Objekts, dessen Anschaffungskosten schwieriger zu ermitteln sind, also die Lieferung von Bausteinen u. dgl. m. ausschliesst; ein andermal wird man durch Einschluss der Baumaterialien, wenn es z. B. Röhren für Legung von Gas-, Wasser- oder Sielleitungen betrifft, zahlreiche Angebote von auswärts hervorrufen,

während man für die Legung allein nur unvortheilhafte Lokal-Angebote erzielen kann.

Wenn also die anfängliche abstrakte Betrachtungsweise die grössten Vortheile in der Generalentreprise nachzuweisen schien, so geben wenige konkrete Betrachtungen schon Beweise genug, wie gefährlich es wäre, die Generalentreprise als das absolut beste Verdingungs-Verfahren ansehen zu wollen.

Eine mit Benutzung der angezogenen Fälle aufgestellte Einschränkungsregel z. B. wird lauten: Je kleiner der Ort ist, um so kleiner pflegt die Unternehmungslust zu sein. Also muss man dort gänzlich vermeiden, unbekannte Objekte an den Markt zu bringen, bekannte aber so zerkleinern, dass es der Konkurrenz bequem gemacht wird, sie zu ergreifen. Unbekannte Objekte aber, also Gas-Anstalten, Wasserwerke u. dergl. m. muss man, um sie an den grösseren Markt zu bringen, möglichst in General-Entreprise fassen; denn so steigert man die Grösse der Aufgabe und lockt die auswärtige Konkurrenz. — Die umgekehrte Regel heisst alsdann: Je grösser der Ort ist, um so mehr ist jedes Verfahren am Platz und um so mehr konkurriren die Verdingungsarten unter einander um grösste Billigkeit und Zweckmässigkeit.

Es ist vorhin schon darauf hingewiesen worden, wie das absolute Risiko, welches der General-Unternehmer läuft, seine Konkurrenzfähigkeit mit Spezial-Unternehmern vermindert. Dies absolute Risiko spielt eine grössere Rolle im Entreprise-Verfahren, als die Mehrzahl selbst technischer Auftraggeber zu bedenken scheint.

Sobald ein Bauobjekt zu einer Waare wird, geht das Gelingen oder Nichtgelingen des akkordirten Gegenstandes nur den Lieferanten an, der seinen Preis erhält, nachdem er geliefert hat. Es hat also bei der Generalentreprise der Unternehmer meistens auch für das Gelingen des ganzen Werks einzustehen. Er hat zu prüfen und zu verantworten, dass die Konstruktionen durchgängig leisten können, was ihnen zugemuthet wird; er steht dafür, dass die Fundirung sicher trage, dass seine Dämme gegen Wasserschaden stark und hoch genug seien; ihn trifft es, wenn er später fertig wird als abgemacht etc. etc. Kurzum, wer sich vergegenwärtigt, was solch ein Unternehmer, und ganz besonders ein General-Unternehmer, unsern modernen Kontrakten nach für Verpflichtungen auferlegt erhält und auch wirklich übernimmt, der muss entweder Hochachtung bekommen vor dem Sicherheitsgefühl, mit dem ein Mann Hab und Gut an seine Fähigkeiten wettet, oder er muss die Generalentreprise nur noch als eine Spezies des Börsenspiels einschätzen.

Die Aufstellung solcher Lieferungs-Bedingungen, wie sie hier angedeutet sind, geschieht wohl selten mit der Absicht, auf den Leichtsinn von Unternehmern zu spekuliren. Aber mit welcher Verantwortung belastet ein Techniker sein Gewissen, der — um die Verantwortung für die Tauglichkeit seiner Projekte und Dispositionen von sich abzuwälzen — seinem Bauherrn zumuthet, den gewissenhaften Unternehmer für die Uebernahme solchen Risikos vorweg zu entschädigen. Und dass der Bauherr und kein anderer ihn dafür vorweg entschädigen muss und eine entsprechende Forderung dafür in die Berechnung der Baukosten eingeschlossen wird, das ist doch ebenso ausgemacht und zweifellos, wie wir den Unternehmer für einen gewissenhaften Mann zu halten haben. Lieferungs-Bedingungen der geschilderten Art sind nicht neu, aber doch noch stets im neuesten Gebrauch. An hergebrachten Formen ist schwer rütteln und da die Verfasser der meisten Baukontrakte sich in abhängigen Stellungen befinden, so werden sie sich ungern entschliessen, ihren Vorgesetzten revolutionäre Vorschläge zur Entlastung des Unternehmerstandes zu machen, um vielleicht zum Misserfolg noch obendrein den Verdacht parteiischer Begünstigung von Lieferanten sich aufzubürden. So ist also vorläufig an eine Beseitigung solcher, das Bauobjekt vertheuernder Bestimmungen kaum zu denken. Es ist deshalb gerechtfertigt, dass wir mit ihnen, wie mit bestehenden Thatsachen rechnen und festzustellen versuchen, welcher Einfluss ihnen auf die Wahl unter den verschiedenen Arten der Verdingung einzuräumen ist.

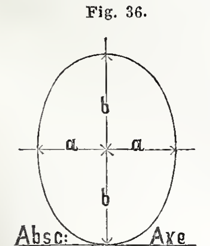
(Fortsetzung folgt).

Graphische Bestimmung der Schwerpunkte, Momente und des Kerns von Flächen, sowie Einiges über Momentenkurven.

(Schluss.)

Als spezielles Beispiel sollen die Momentenflächen der Ellipse kurz betrachtet werden.

Fig. 36.



Die grosse Axe sei zugleich Ordinaten-Axe und ihre Länge $= 2b$, die Abszissen-Axe sei Tangente am unteren Scheitel. Die Gleichung der Ellipse ist dann:

$$b^2 x^2 = a^2 y\,(2b - y)$$

$$x = \pm \frac{a}{b} \sqrt{y(2b-y)} = f(y)$$

und die allgemeine Gleichung der Momentenfläche:

$$z_n = \pm \left(\frac{y \mp p}{H^n}\right)^n \left(\frac{a}{b} \sqrt{y\,(2b-y)}\right) \quad (1)$$

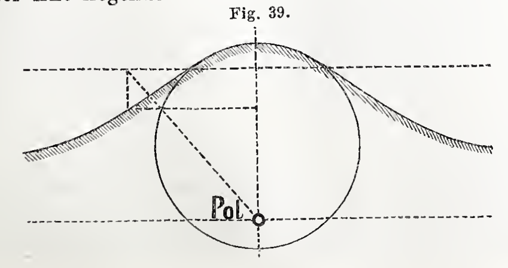
Für $a = b$ entstehen die Momentenflächen des Kreises. In Fig. 37 u. 38 sind die 1. Momentenflächen $(n = +1)$ des Kreises bei oberhalb der Abszisse liegendem Pol:

$$z_1 = \pm \left(\frac{y-p}{H}\right) \sqrt{y\,(2a-y)}$$

Fig. 37. Fig. 38.

Fig. 39 ist die Mutterfläche des Kreises $(n = -1)$ bei oberhalb der Axe liegendem Pol:

Fig. 39.



$$z_{-1} = \pm \left(\frac{H}{y-p}\right) \sqrt{y\,(2a-y)}$$

Fig. 40 und 41 sind die ersten Momentenflächen $(n = +1)$ bei unterhalb der Abszissenaxe liegendem Pol. Fig. 42 u. 43 sind die Mutterflächen bei unterhalb liegendem Pol.

$$z_{-1} = \pm \frac{H}{y+p} \sqrt{y\,(2a-y)}$$

Die Fig. 37, 38, 40 u. 41 sind ausgesprochene Birnformen, 42 u. 43 Apfelformen. Die Aehnlichkeit der Fig. 39 aber mit Blasen- (Berge, Wellen?) Formen, wie sie bei Entwickelung von Gasen oder Dämpfen in geschmolzenen Metallen etc. entstehen, führt unwillkürlich dazu, eine Betrachtung in dieser Richtung anzustellen.

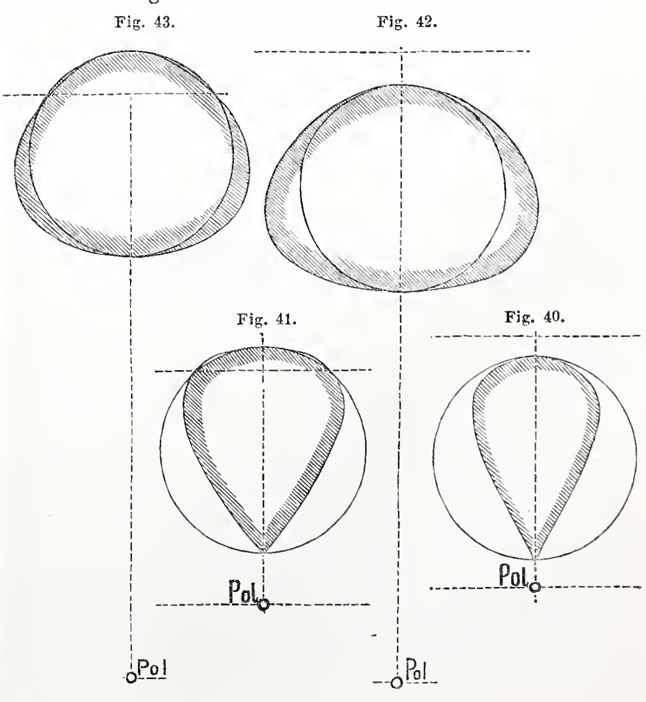


Fig. 43. Fig. 42. Fig. 41. Fig. 40.

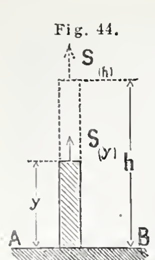


Fig. 44.

Um bei einem Prisma vom Querschnitt = 1, bestehend aus einer homogenen Flüssigkeit vom Eigengewicht = γ, das Niveau bis zur Höhe y zu erheben (Fig. 44), müsste am höchsten Punkt des gehobenen Prismas ein Zug $S_{(y)}$ angebracht werden, welcher gleich dem Gewicht des (gehobenen) Prisma ist:

$$S_{(y)} = y\gamma$$

In der Höhe h ein Zug: $S_{(h)} = h\gamma$

woraus: $$S_{(y)} = \frac{y}{h} S_{(h)}$$

Fig. 45.

Die Summe aller Spannungen in einem Querschnitt von der Breite z_1 (Fig. 45) müsste daher sein:

$$\Sigma S_{(y)} = \frac{z_1 y}{h} S_{(h)}$$

Nach der oben gegebenen Konstruktion der Mutterfläche einer vorgelegten Fläche ist nun, wenn z_1 die Abszisse der Mutterfläche und x die entsprechende Abszisse der vorgelegten (d. h. ihrer 1. Momenten- oder Spannungs-) Fläche in der gemeinschaftlich n Ordinatenhöhe y ist:

$$x = \frac{z_1 y}{h}$$

daher: $$\Sigma S_{(y)} = \frac{z_1 y}{h} S_{(h)} = x S_{(h)}$$

gleich der Summe aller grössten Spannungen $S_{(h)}$ über die Breite x der Momenten- oder Spannungs-Fläche.

Nimmt man daher an, die rückwärts aus der Ellipse (dem Kreis) konstruirte Fläche sei wirklich die Querschnittsform einer Blase, so müsste man sich also eine Blase dadurch entstanden vorstellen, dass eine (in Form eines Ellipsoids (oder einer Kugel) sich gruppirende Dampf- oder Gas-Masse von der konstanten Spannung $S_{(h)} = \gamma h$ auf die zähe, homogene Flüssigkeit des geschmolzenen Metalls etc. wirke und sie auf die Höhe h erhebe.

Ist in der Gleichung (1) $p = 0$ und $h = 2b$, so entstehen die Momentenflächen der Ellipse, die zur Bestimmung der Trägheitsmomente etc. (II) dienen. Die Gleichung lautet dann:

$$z_n = \pm \left(\frac{y}{2b}\right)^n \frac{a}{b} \sqrt{y(2b-y)} \qquad \text{(1a)}$$

Der Schwerpunkts-Abstand der $n$ten Momentenfläche ist gegeben durch:

$$\zeta_n = \frac{F_{n+1}}{F_n} 2b = \pm \frac{\int_o^{2b} y^{n+1} \sqrt{y(2b-y)}\, dy}{\int_o^{2b} y^n \sqrt{y\, 2b - y)}\, dy}$$

Nach der Reduktionsformel für binomische Integrale ist aber:

$$\int y^{n+1} \sqrt{2by - y^2}\, dy =$$

$$-\frac{y^n (2by-y^2)^{3/2}}{n+3} + \frac{2b\left(n+\frac{3}{2}\right)}{n+3} \int y^n \sqrt{2by - y^2}\, dy$$

und bestimmt gemacht von 0 bis $2b$ giebt:

$$\int_o^{2b} = y^{n+1} \sqrt{2by - y^2}\, dy = \frac{2b\left(n+\frac{3}{2}\right)}{n+3} \int_o^{2b} y^n \sqrt{2by-y^2}\, dy$$

Dies oben eingeführt giebt für den Schwerpunkt die einfache Formel:

$$\zeta_n = \frac{2n+3}{2(n+3)} 2b$$

Der Flächeninhalt der $n$ten Momentenfläche ist nach dem Früheren (für $p = 0$ und $h = 2b$) allgemein:

$$F_n = \frac{\zeta_o\, \zeta_1\, \zeta_2 \ldots \zeta_{n-1}}{(2b)^n} F_0$$

daher für die Ellipse:

$$F_n = \frac{3}{6} \cdot \frac{5}{8} \cdot \frac{7}{10} \cdot \frac{9}{12} \cdots \frac{2n+1}{2(n+2)} \pi a b$$

Hieraus folgt:

$$F_1 = \frac{3}{6} \pi a b \qquad F_2 = \frac{15}{48} \pi a b$$

das Trägheitsmoment daher nach II:

$$Q = (2b)^2 F_2 = \frac{5}{4} \pi a b^3$$

das Widerstandsmoment:

$$W_a = \left(\frac{2b}{F^1} (F F_2 - F_1{}^2)\right) = \frac{\pi a b^2}{4}$$

Der Kern:

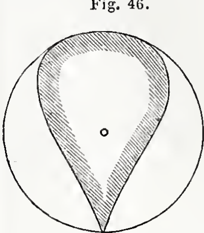
$$\zeta_1 = \left(\frac{F_2}{F_1} 2b\right) = \frac{5}{4} b$$

Die Schwerpunktsfläche der Ellipse heisst (in 1a $n = 1$ gesetzt):

$$z_1 = \pm \frac{ay}{2b^2} \pm \sqrt{y(2b-y)}$$

$$z_1{}^2 = \frac{a^2 y^3}{2b} - \frac{a^2 y^4}{H b^2}$$

In der Höhe $y = \frac{3}{2} b$ hat die Tangente der Kurve vertikale Richtung etc. Die entstehende Fläche hat die Form eines **Luftballons** (Fig 46). Lässt man die Fläche sich um ihre vertikale Axe drehen und dadurch einen „**Ballon**" entstehen, so stellt dann (nach dem bei der Blase Gesagten) derselbe die Form vor, in welche ein Gas von konstanter Spannung gehüllt sein muss, um dem Gewicht eines Flüssigkeitsvolums von der Gestalt eines Umdrehungsellipsoids (einer Kugel) und der Höhe $h = 2b$ das Gleichgewicht zu halten.


Fig. 46.

Der Kubikinhalt des Ballons ist:

$$\int_o^{2b} \pi x^2\, dy = \pi \int_o^{2b} \frac{y^2\, a^2}{4 b^4} (2by - y^2)\, dy = 0{,}4\, \pi a^2 b$$

und da der Inhalt des Ellipsoids, aus dem der Ballon entstanden ist $= {}^4/_3\, \pi a^2 b$, so wird der Ballon-Inhalt gleich 0,3 seines Ellipsoid-Inhalts.

Als zweites Beispiel sei die vorgelegte Kurve eine gerade Linie parallel der Ordinaten-Axe, das heisst: die vorgelegte Fläche ein Rechteck von der Höhe h, so ist:

$$x = c = f(y)$$

Gleichung der Kurve und deren allgemeine Momentenkurve daher (wenn noch $p = 0$ und $H = h$):

$$z_n = \left(\frac{y}{h}\right)^n c$$

Für $n = 1$ giebt dies eine durch den Koordinaten-Anfang gehende Gerade, für $n = 2$ eine Parabel etc.

Für $n = -1$ (also für die Mutterfläche des Rechtecks) ist:

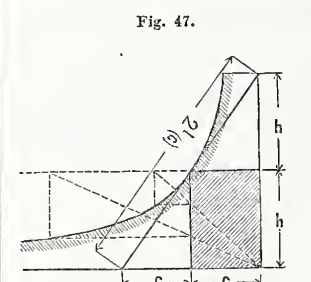


Fig. 47.

$$z_{-1} = \frac{hc}{y}$$

$$z_{-1}\, y = h c$$

Die Koordinatenaxen sind Assymptoten der Kurve

$$\frac{dy}{dz} = -\frac{y}{z_{-1}}$$

Für $y = h$: $\frac{dy}{dz_{-1}} = -\frac{h}{c}$

Sind $X\, Y$ die laufenden Koordinaten der Tangente an die Kurve, so heisst jene:

$$Y - y = -\frac{y}{z}(X - z_{-1})$$

Die Linie schneidet die Abszissenaxe im Punkt:

$$X = 2 z_{-1}$$

die Ordinatenaxe: $Y = 2y$

Die ganze Länge der Tangente zwischen den Koordinaten-Axen ist daher:

$$\sqrt{X^2 + Y^2} = 2 \sqrt{z^2{}_{-1} + y^2} = 2 l_z$$

Der Krümmungshalbmesser:

$$\rho = \pm \frac{\left[1 + \left(\frac{dy}{dz}\right)^2\right]^{3/2}}{\frac{d^2 y}{dz^2{}_{-1}}}$$

wird: $$\rho = \frac{l^3{}_{(z)}}{2hc}$$

für $z = c; y = h$: $$\rho = \frac{l^3{}_{(c)}}{2hc}$$

Die untersuchte Kurve erscheint bei den Kapillaritäts-Erscheinungen. (Die Adhäsion einer Wand erhebt eine derselben anliegende Flüssigkeit über ihr Niveau.)

Ist wieder $S_{(y)}$ (Fig. 48) die Kraft, welche ein Prisma der Flüssigkeit vom Querschnitt „eins" und dem Einheitsgewicht y auf die Höhe y heben soll etc., so muss wieder sein:

$$\Sigma S_{(y)} = S_{(h)} \frac{y z_{-1}}{h}$$

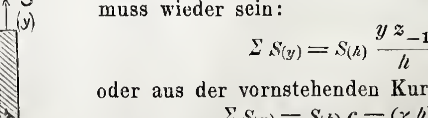
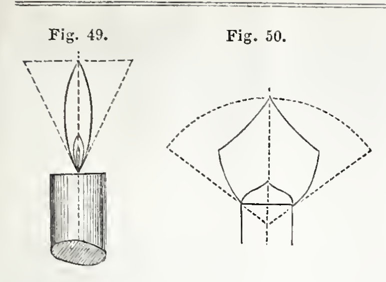


Fig. 48.

oder aus der vornstehenden Kurvengleichung:

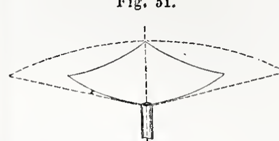
$$\Sigma S_{(y)} = S_{(h)}\, c = (\gamma h)\, c$$

c stellt somit die Kapillaritäts-Konstante dar



und wird leicht aus dem oben entwickelten Krümmungsradius etc. bestimmt.

Es giebt sehr viele Erscheinungen der Natur, welche sich vermöge ihrer Form schliesslich auf Spannungs- (oder Momenten) Flächen zurückführen lassen müssen. So z. B. die Grundformen der Pflanzenblätter, Krystallisationsformen etc. und dann die Lichtformen bei brennenden Kerzen, Lampen etc. Für letztere möge hier nur durch nebenstehende Konstruktionen (Fig. 49 — 51) kurz angedeutet sein, wie sich die Leuchtfiguren zu den nöthigen glühenden Gasmassen verhalten müssten, um sich daraus konstruiren zu lassen. —



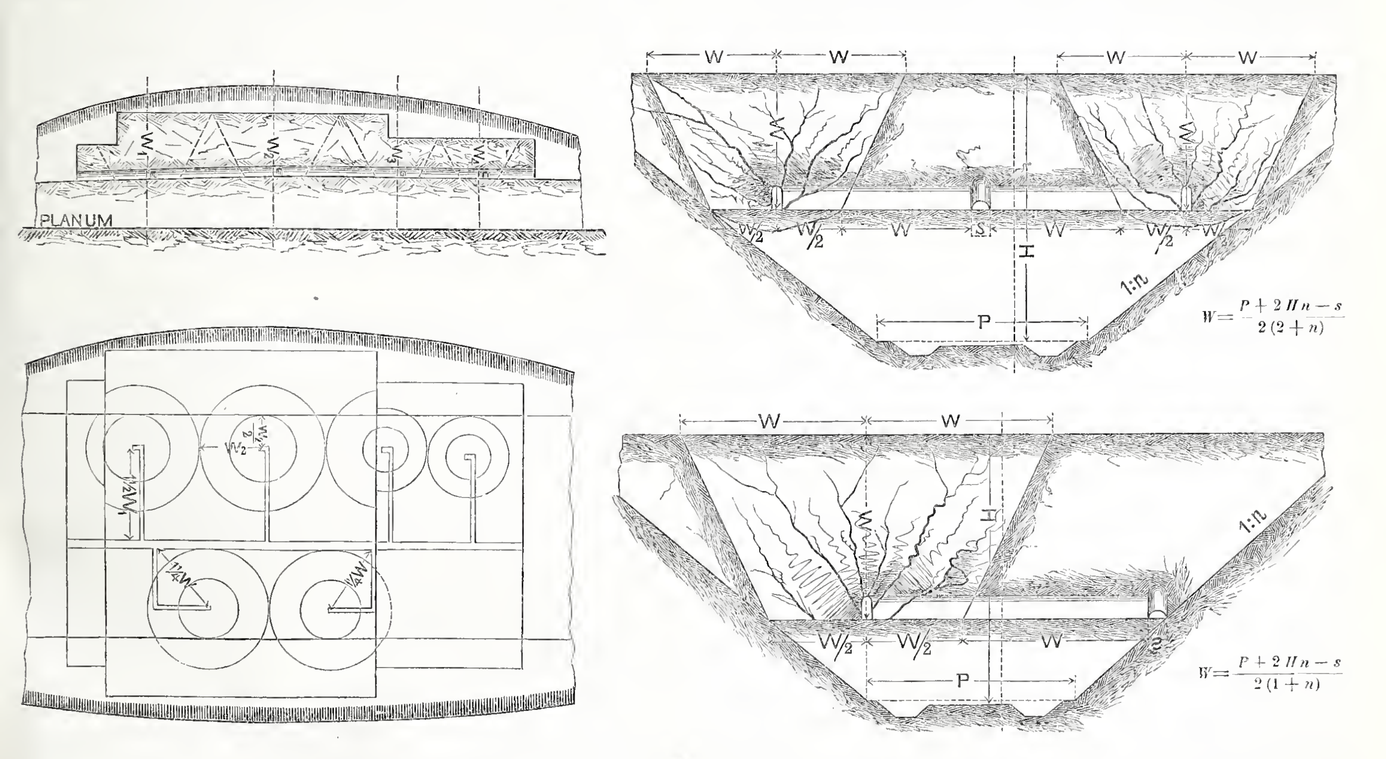
Schliesslich bittet der Unterzeichnete um nachsichtige Beurtheilung des vorstehend Mitgetheilten.

Im Jahre 1875.

Gasteiger, Ingenieur.

Lösung des Bodens durch Anwendung von Minen-Sprengungen.

Die Seitens der Direktion der Berlin-Stettiner Eisenbahn-Gesellschaft im Bau begriffene Eisenbahnlinie Wriezen — Frankfurt a. O. durchschneidet von Wriezen ab das Oderbruch und tritt nach Ueberschreitung der Königl Ostbahn bei dem Dorfe Werbig an die ziemlich steil abfallenden Höhen bei Seelow. Theils um das nöthige Erdreich zu den Dammschüttungen zu gewinnen, theils um eine allmäliche Ersteigung der Höhen zu erreichen, wurde die Linie in die vorspringenden Höhenausläufer bis auf 21^m Tiefe eingeschnitten. Diese Durchstiche haben zunächst eine mächtige Lettenschicht, dann schiefrigen, sehr festen Thon blosgelegt und enden in der Regel in einer mächtigen Diluvialsand-Lage.



Die Lösung dieser festen Bodenmassen geschah auf zweierlei Art und zwar:

1. durch Abtreiben mittels Keilen,
2. durch Sprengen mittels Pulver.

Erstere Lösungsart stellte sich als nicht rationell heraus, da das Kubikmeter Boden auf 0,60 M. ohne Transportkosten zu stehen kam. Es erschien daher geboten, von der zweiten Lösungsart Anwendung zu machen, und zwar geschah dies in zweierlei Weise: durch Bohrminen und durch Minengänge.

Bei den Bohrminen wurden die Bohrlöcher 5^{zm} weit, 4 bis 5^m tief rechtwinklig auf die obere Einschnittwand eingetrieben und behufs Bildung eines Minen-Ofens mittels Entzündung einer Dynamitpatrone erweitert. Nachdem die entsprechende Pulverladung mit Zündschnur in das Bohrloch hinein gebracht worden war, erfolgte die Verdämmung sowie das Abschiessen der Bohrlöcher. Mittels Bohrminen dieser Art wurde das Kubikmeter Boden mit einem Kostenaufwand von 0,15 M. gelöst.

Bei den folgenden Einschnitten, von welchen das gelöste Material seitwärts ausgesetzt werden musste und wo es auf eine besondere Zerkleinerung des Bodens nicht ankam, wurden grössere Sprengversuche durch den Bau von Getriebs-Gallerien auf folgende Weise angestellt:

In der Richtung der Bahnaxe wurde ein Hauptminengang von 1,0^m Breite und 1,6^m Höhe eingetrieben, von welchem aus nach beiden Seiten Querschläge gingen, und zwar in einer Entfernung von einander, die der doppelten Länge der kürzesten Widerstandslinie entsprach. Dieselben reichten jedoch nicht bis unmittelbar an die künftige Böschung des Bahnkörpers, sondern waren von derselben mindestens um die halbe Länge der kürzesten Widerstandslinie (W) entfernt. An Stellen wo man mit diesen Seitenstollen ohne Gefahr nicht auf die Länge von 1,5 der kürzesten Widerstandslinie vordringen konnte, wurden dieselben im Knie geführt, bis der geradlinige Abstand des Ofens von dem Ende der Verdämmung $1^1/_4$ W betrug.

Am Ende jedes Stollens wurde der Minenheerd ausgebrochen und das nöthige Quantum Pulver auf trockener Unterlage hineingebracht, das nach der empirischen Formel $L = gw^3$ bemessen war, in welcher L die Pulverladung in Kilogr., g den Festigkeits-Koeffizienten des Bodens (in diesem Falle = 2) und w die Länge der kürzesten Widerstandslinie bezeichnet. Diese Ladung wurde auf $^4/_7$ reduzirt, da man nur eine Kohäsions-Lösung des Bodens, nicht aber die Auswerfung eines Minentrichters im Auge hatte, was bei Verwendung der ganzen Ladung der Fall gewesen wäre. Der Besatz, dessen Länge das $1^1/_2$fache der kürzesten Widerstandslinie betragen soll, wurde durch Lehm sowie durch eine Verriegelung von Rundholz bewirkt. Bei der 2. Sprengung wurde der Besatz aus trockenem Sande hergestellt, wobei ca. $^1/_5$ Pulver erspart werden kann; auch wurde ein Hohlraum um die Ladung gelassen um die vollständige Verbrennung des Pulvers zu bewirken. Als Zündmittel wurde der elektrische Strom benutzt, erzeugt durch den Patent-Induktions-Apparat des Mechanikers Marcus in Wien, welcher die in der Pulvertonne steckende Patrone gefüllt mit Schwefel-Antimon oder chlorsaurem Kali entzündete und dadurch die Pulver-Explosion herbeiführte. Doch waren zur Reserve auch Bickford-Zündschnüre angebracht, um, falls die elektrische Leitung versagen sollte, von letzterer unabhängig zu sein. — Sämmtliche Minen wurden zu einer einzigen Kette mit einander leitend in sogenannter Kreiszündung gut isolirt verbunden.

Nach vollbrachter Ladung, welche mit möglichster Eile geschehen musste, um das Pulver vor Feuchtigkeit zu schützen, wurden die 16^m langen Zündschnüre, die 24 Minuten brennen konnten, entzündet; desgleichen wurde der Induktions-Apparat 4 Minuten vor dem Abbrennen dieser Schnüre durch einmalige Drehung mit der Kurbel in Thätigkeit gesetzt, worauf sofort die Explosion sämmtlicher Minen erfolgte. — Die Wirkung der Sprengung äusserte sich darin, dass der Boden ca. 0,5^m gehoben wurde und dann wieder in sich zusammenfiel. Es waren dadurch mehr oder minder weite Risse im Bereiche der Aktivitäts-Sphäre entstanden, die ein leichtes Hereintreiben ermöglichten.

Durch Minennetze dieser Art, wie solche in den beigefügten Skizzen im Grundriss und Durchschnitt dargestellt sind, wurden bei der ersten Sprengung 13783kb^m^, bei der zweiten 9948kb^m^ mit einem Kostenaufwande von bezw. 1614 und 1694 M. gelöst. Mithin kostete die Lösung eines Kubikmeter im Durchschnitt 0,14 M.

Ich glaube daher, die Anwendung von Minensprengungen beim Lösen fester Bodenarten unter Berücksichtigung der obwaltenden Umstände empfehlen zu können.

Seelow, den 6. Februar 1876.

Müller, Sektions-Ingenieur.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Stiftungsfest am 21. April 1876. Bei dem in Sagebiels Saalräumen gefeierten XVII. Stiftungsfeste des Vereins hatten sich 131 Festgenossen betheiligt. Nach einer Begrüssung der Gesellschaft durch den 1. Vorsitzenden, Hr. Martin Haller, welcher, auf das verflossene Jahr zurückblickend, seines verstorbenen Vorgängers Dalmann in ehrender Weise gedachte, brachte Hr. Alexander Schäffer ein Hoch auf den neuen Vorstand aus, in dessen Namen Hr. Ahrens mit einem Toast auf die Gäste dankte. Ein Tischlied, betitelt: „Junghansisch-bautechnisch", gesungen nach der „altassyrischen" Melodie „Im schwarzen Wallfisch zu Ascalon", warf auf einige der hervorragendsten Bauwerke „In Hamburg, der Frei'n- und Hansestadt" Schlaglichter, durch deren Wirkung nicht allein die anwesenden Erbauer der betreffenden Bauten sichtlich angenehm überrascht wurden, sondern auch ein Gast des Vereins, Herr Dr. med. Krause, auf eine Betrachtung: „Ueber die Bedeutung der Frauen in der Architektur" hingelenkt ward, woran ein Hoch auf die Damen recht natürlich sich anschloss. — Ein versus memorialis von Hr. F. A. Meyer feierte das Festkomité, für welches Hr. A. L. J. Meier unter Ankündigung des Fest- und Schauerspieles: „Die Höllische Komödie" dankte. Umgekehrt wie in der „Commedia divina" wird in diesem Gedichte der stark idealisirte Hamburger Bauhimmel durch die Bestrebungen und Erfolge eines bekannten Baukritikers in einen Pfuhl von Fäkalstein-Produktions-Gelüsten, d. h. in ein Stink-Fegefeuer auf Erden verwandelt, von wo der Urheber dieser, den Zweck der Läuterung verfehlenden Wandelung auf dem für ihn geebneten Wege durch das Geest-Stammsiel in die Hölle fährt. Von den 3 Theilen, in denen auch dieses Gedicht ruht, konnte — Dank den Leistungen der Darsteller — der 1. Theil, das Paradies, musikalisch, der 2. Theil, das Fegefeuer, pittoresk und der 3. Theil, die Hölle, plastisch à la Dante genannt werden. — Ein Kommers unter Mitwirkung einer Dilettanten-Kapelle beschloss das Fest. —

Versammlung am 5. Mai 1876. Vorsitzender: Hr. F. A. Meyer, Schriftführer: Hr. Bargum; anwesend 51 Mitglieder.

Unter den Eingängen befinden sich 2 Schreiben des Vorstandes des Verbandes, nach welchem der Hamburger Verein zum Referenten ernannt wird in den Fragen betr. Druckhöhen-Verlust in Wasserleitungs-Röhren und das Honorar technischer Sachverständiger im gerichtlichen Verfahren. Ferner ist eingegangen das Rundschreiben vom 2. April, worin aufgefordert wird, die Baumeister'sche Denkschrift, den Verband deutscher Arch.- und Ing.-Vereine und die Reichsgesetzgebung betreffend, in Berathung zu nehmen. Die erstgenannten beiden Schreiben sind den demnächst zu wählenden Deligirten zu überweisen, in der letzten Frage werden die Hrn. Bargum und Kaemp zum Referenten und zum Korreferenten bestellt.

Der Vorsitzende gedenkt des jüngst verstorbenen Vereins-Mitgliedes, Architekten Wood, Bauführer an der Nikolai-Kirche.

Herr Schäffer trägt hierauf den von der Kommission für Revision der Verbands-Statuten (Schäffer, Kaemp, Bargum) erstatteten Bericht vor. Gestützt auf die gelegentlich der Berliner General-Versammlung bemerkten Mängel in der Geschäfts-Ordnung, sowie auch den bedauerlichen Ausfall der vorjährigen Delegirten-Versammlung wird in diesem Berichte vorgeschlagen, bei dem kompetenten Verbands-Organe einen Antrag auf Prüfung und Revision der Statuten durch die Einzel-Vereine zu stellen. Die für die Abänderung mehrer der bestehenden Bestimmungen für entscheidend erachteten Gründe sind in einer eingehenden Betrachtung dem Antrage nachgefügt. Die Versammlung stimmt den gemachten Vorschlägen dem Sinne nach zu, akzepirt den Antrag auf Prüfung der Statuten durch die verbundenen Vereine und beschliesst, den mittels Ueberdruck zu vervielfältigenden Bericht sowohl im Verbande als im hiesigen Vereine vertheilen zu lassen, in ersterem durch den Verbands-Vorstand.

Namens der Exkursions-Kommission berichtet Hr. Hennicke über die Besichtigung der Fabrik von J. Ferd. Nagel auf Steinwärder. Die Fabrik dient in erster Linie zur Herstellung von Spirituosen, und zwar zunächst zur Rektifikation von Sprit in so grossartigem Maasse, dass bei 24 stündigem Betrieb ca. 470^hl^ Feinsprit hergestellt werden. Hieraus wird dann Liqueur in allen möglichen Sorten für den Export fabrizirt.

Alle für den Versand der Flüssigkeiten dienenden Fässer werden in einer Fassfabrik auf mechanischem Wege hergestellt. Die von M. Wilczynski für diese Fabrikation gelieferten Arbeitsmaschinen zerfallen in 3 Gruppen: I. für Bearbeitung der Dauben, II. desgl. der Böden, III. für das Zusammensetzen der Fässer. — Zur I. Kategorie gehören: 1) eine Dauben-Hobelmaschine, 2) eine Dauben-Abkürz-Säge und 3) eine Maschine, mittels welcher den Dauben die Bauchung gegeben wird. — Die II. Gruppe umfasst: 1) die Maschine zum Spunden, Lochen und Dübeln der Böden, 2) desgl. zum Hobeln und 3) zum Rundschneiden derselben. — Der III. Satz Maschinen bezweckt: 1) das Zusammensetzen der Dauben, 2) das Festziehen der Reifen und 3) das Abschrägen, Rundhobeln und Krösen der Fässer. — Nachdem mit Hülfe dieser Maschinen sowohl Dauben wie Böden vorbereitet und in sich verbunden sind, werden letztere eingesetzt und es wird dann das Fass mit den definitiven Reifen versehen.

Hr. Nagel, welcher zunächst seine Leute in der Bedienung der Maschinen zu unterweisen hatte, da die Böttcher bei Einrichtung der mechanischen Arbeit strikten, macht jetzt täglich 200 Fässer. Diese Zahl wird sich später verdoppeln. — Ein grosser Theil der Fabrikate wird in Flaschen verschickt, und es werden die für deren Verpackung nöthigen Kisten auch in der Fabrik gemacht. In der Brettsägerei sind dafür die verschiedensten Sägen aufgestellt. Die Sägespähne dienen zum Füllen der Räume zwischen den Flaschen in den Kisten. Letztere erhalten einen Anstrich von dem in der Brennerei gewonnenen Fuselöl. — Nebenbei wird noch eine Melasse-Brennerei betrieben, in welcher Branntwein aus den Residuen der Rübenzucker-Fabrikation bereitet wird.

Zum Betriebe des Ganzen dient eine 45pferdige Dampfmaschine, welche auch den Exhaustor treibt, der die Spähne von den Arbeitsmaschinen nach dem Dampfkesselraume befördert, wo sie als Feuerung verwendet werden.

Hr. Nagel ist der alleinige Erbauer und Leiter dieser grossartigen Anlage. Bei Brunshausen besitzt derselbe noch eine Glasfabrik, die er ebenfalls nur für den eigenen Bedarf betreibt. —

Hr. F. Andr. Meyer spricht über Versuche mit neuen Pflasterungsarten und über die Fortschritte des Kartenwesens in Hamburg.

Die Schwierigkeit und Unsicherheit der Bezugsquellen für Pflastersteine hat auf eine Ersetzung derselben durch andere Befestigungen der Strassenbahn Bedacht nehmen lassen. Zunächst ist Felsenharz (*asphalte comprimé*) verwendet. Dasselbe hat den Nachtheil, dass bei eintretender Nässe, z. Th. veranlasst durch den auf der Bahn befindlichen Staub und Pferdedung, sich eine Schmiere bildet, durch welche die Fläche sehr glatt und deshalb den Pferden gefährlich wird. Die Schmierbildung findet nicht statt bei trockenem Wetter, hört auf bei starkem oder anhaltendem Regen und scheint weniger leicht einzutreten auf freibelegenen, dem Winde ausgesetzten Strecken. Bei Eintritt von nassem Wetter muss auf eingeschlossenen Strecken zur Verminderung der Glätte die Bahn mit Grand bestreut werden.

Der bemerkte Uebelstand hat zu einem Versuche mit eisernem Pflaster nach Warschauer Muster geführt. Solcher ist vor 3 Jahren an der Alster gemacht. Das Pflaster wird aus 0,6□^m^ grossen, maschenförmig durchbrochenen gusseisernen Platten hergestellt. Diese sind an den 4 Seiten mit Ansatzlappen versehen, so dass die benachbarten Platten fest zusammenpassen und gemeinschaftlich ein Maschensystem bilden. Jede Platte wiegt 85^k^; das Planum wird mit Kies in 2 Lagen von je 10^zm^ Stärke beschüttet und jede Lage fest eingewalzt, hierauf kommen 4^zm^ Grand, dann werden die Roste eingelegt und deren Maschen mit Grand gefüllt, welcher fest einzuschwemmen ist. Das Probepflaster hat pr. □^m^ 31 M, an Eisen allein 26 M. gekostet, während Felsenharz nur 22 M. und Reihenpflaster nur 15 M. pr. □^m^ kosten. Die Probestrecke hat sich gut bewährt.

Auf Brücken, namentlich auf denjenigen im Hammerbrook, deren Fahrbahnen in geringer Höhe über dem Wasser liegen, sind Mettlacher Fliesen als sehr verwendbares Bahnpflaster erkannt worden. Dieselben tragen nur 5^zm^ auf, während Steinwürfel 15^zm^ an Höhe erfordern. In Zement verlegt hat das Pflaster sich schlecht gehalten, da der Zement an den glatten Flächen der Platten nicht haftet. Sehr gut liegen sie dagegen in Asphalt, welcher an den im erwärmten Zustande hineingelegten Platten so fest bindet, dass es nicht möglich gewesen ist, die Platten unzerbrochen wieder aufzunehmen. Dieses Plattenpflaster widersteht besser als Klinker- und Asphaltbahn den Einwirkungen schwer beladener Wagen. Es kostet 18—19 M. pr. □^m^, Klinkerpflaster dagegen 21—22 M.

Ein Reitweg ist in St. Georg jüngst nach Wiener Vorbild hergestellt. Der Untergrund wird 17^zm^ tief ausgehoben, 7^zm^ hoch mit Kies und 10^zm^ hoch mit Gerberlohe, Sägespänen und Sand, zu gleichen Theilen gemischt, beschüttet. Dieser Weg ist ungeachtet seiner Festigkeit elastisch und als Reitweg sehr angenehm. —

Auf das Kartenwesen Hamburgs übergehend, theilt der Redner mit, dass nach Fertigstellung der Plankarten in den Maasstäben 1:1000, 1:4000 und 1:20 000 dieselben mit äquidistanten Höhenkurven versehen worden sind. Bei der Kleinheit des Hamburger Gebiets werden die Grenzen sehr leicht erreicht. Von den angrenzenden preussischen Gemarkungen giebt es freilich gute Karten, aber ohne Höhenkurven. Da es

für Hamburger Zwecke oftmals nothwendig ist, ein Bild von den angrenzenden Höhenverhältnissen zu haben, so ist erforderlichen Falles eine Aufnahme der nachbarlichen Gebietstheile bezw. ihrer Höhen mittels des Aneroid-Barometers in's Werk gesetzt worden. Es wird dabei ein vom Ingenieur Reitz konstruirtes Barometer verwendet. Auf der Metallplatte ist ein Stab — eine Nivellirlatte en miniature — angebracht, wo die Höhendifferenz durch ein Mikroskop abzulesen ist. 0,0001mm Bewegung der Platte entspricht ca. 0,3m (1 Fuss) Höhen-Unterschied im Terrain. Diese Bewegung wird durch Hebelübersetzung um das Zehnfache vergrössert und ist in dieser Vergrösserung zu schätzen, da 0,01mm vermöge der Vergrösserung des Mikroskopes an dem hierin angebrachten Fadenkreuze direkt abzulesen ist. Die Skala wird auf photographischem Wege durch verkleinerte Aufnahme der Skala einer Nivellirlatte hergestellt.

Aus den mit Höhenkurven versehenen Karten sind durch Ausschneiden der Blätter in einer jeden Kurve, und Aufkleben der höheren Fläche auf die nächst tiefere Reliefpläne angefertigt. So sind fertiggestellt: die Gegend bei dem Millernthor in Maasstabe 1:1000, die Karte von Bergedorf in 1:4000 und der Abschnitt des Hamburger Gebietes von der Elbe im Süden bis Fuhlsbüttel im Norden in 1:20000. Die Bergedorfer Karte ist auf die Ausstellung wissenschaftlicher Instrumente nach London geschickt. Die Vervielfältigung dieser Reliefpläne geschieht durch Gypsabguss.

Von dem Ober-Geometer Stück ist noch im weiteren Maasse ein Versuch in der Herstellung derartiger Reliefpläne gemacht durch Bearbeitung der St. Gotthard's-Partie der Schweizer-Generalstabs-Karte in 1:50000 nach beschriebener Weise, wodurch ein Reliefplan entstanden ist, wie er richtiger und getreuer der Wirklichkeit nachgebildet nicht hergestellt werden kann. —

In den Verein aufgenommen sind die Herren Deichinspektor Schnback, Architekt Martens, Ingenieure Schultz, Oskar Ehrich und Theodor Rapp. B.

Architekten-Verein zu Berlin. Das Ziel der 2. diesjährigen Exkursion am 20. Mai bildeten 2 Fabriken von einer in Berlin stark vertretenen Art, die trotz ihres unscheinbaren Gewandes einen sehr bedeutenden Theil der hiesigen Industrie ausmachen — Fabriken leichterer Gegenstände, die im engeren Stadtbezirk, in hochaufgethürmten vielgeschossigen Häusern untergebracht, auf kleiner Grundfläche eine sehr grosse Arbeitsleistung konzentriren. Das spezifisch bauliche Interesse, das sie darbieten, kann selbstverständlich nur ein sehr geringes sein.

Die zuerst besuchte Fabrik von S. Elster, welche in guten Zeiten bis 150 Arbeiter beschäftigt hat und deren gegenwärtig etwa 100 zählt, hat ein altes Renommé für Gasmesser, Regulatoren und ähnliche Gegenstände, sowie für Gas-Fittings und Beleuchtungs-Gegenstände.

Der umfangreichste Theil der Anlage ist die Klempnerei, welche mehre Geschosse einnimmt und die Hauptheile der Gasmesser liefert. Mit Ausnahme einer grösseren Anzahl von Kreisscheeren, Blechbiegen, Walzen und einer recht gelungenen kleinen Maschine zum Einbörteln der runden Böden finden sich hier keine anderen Einrichtungen, wie in jeder anderen guten Klempnerei. Das Aichen der Gasmesser geschieht, indem Luft durch dieselben aus einem 600l haltenden Blechzylinder gedrückt wird (Druck 40mm Wassersäule), welcher ähnlich einer Gasbehälterglocke geführt und unten durch Wasser gesperrt ist. Der das *U* Rohr enthaltende Kasten der Gasmesser ist dabei provisorisch durch einen Deckel mit Glasplatte geschlossen, durch welche man erkennen kann, ob die Wasserfüllung durch Ruhe ihres Spiegels einen gleichmässig guten Gang der Gasuhr anzeigt. Das durch den Zylinder bei seiner Senkung ausgepresste Luftquantum kann an einer Skala abgelesen und mit der Registrirung des Zählwerks verglichen werden.

Es finden sich 3 solcher Aich-Apparate in den Parterre-Räumen der Fabrik vor.

Die Dreherei für Messing-Gegenstände enthält ca. 40 Drehbänke, einige Fraismaschinen mit Universal-Bewegung, und einige dergl. für Spezialzwecke, welche mittels einer leichten, schnell laufenden Transmission (von ca. 40—50mm Dm.), in sogen. amerikanischen Hängelagern mit langen gusseisernen Schalen laufend, von einer 6—8 pferd. Wand-Dampfmaschine (von der Wilhelmshütte) betrieben werden. Die Anordnung ist geschickt für den Betrieb leichter Maschinen in einem Geschosse getroffen. — Einrichtungen für Massenfabrikation (Revolverbänke) sind erst im Entstehen. Man gedenkt sie indess nur für die allereinfachsten Stücke (Rotationskörper) zu verwenden, übereinstimmend mit den Erfahrungen anderer Berliner Fabriken.

Ein Hintergebäude enthält die Gürtlerei, in welcher Kronen etc. hergestellt werden. Im Parterre befindet sich noch die Schlosserei, in welcher einige Regulatoren und Stations-Gasuhren (in Gusseisen) von nennenswerther Grösse zusammengebaut werden.

Der interessanteste Theil der Fabrik ist ein kleiner unscheinbarer Raum, in welchem sich die feineren Apparate, Modelle etc. befinden — um deren Erfindung und Verbesserung sich Herr Elster besonders verdient gemacht hat. Es waren dort ein schönes Modell des Elster'schen trockenen Gasmessers, Experimentir-Uhren etc. aufgestellt, desgl. ein anschauliches Modell der Gasuhr von Corvan & Warner, welche ihrer korrekten Messung wegen — trotz variirenden Wasserstandes der Uhr — in neuerer Zeit Anhänger gewinnt. Grössere Aufträge liegen indess noch nicht dafür vor. — Ein kleiner Apparat, welcher neben einigen gewöhnlichen Argandbrennern einen gleichen mit dem Elster'schen Rheometer versehenen speiste, zeigte anschaulich, wie gut das letztere den Gaszufluss für einzelne Flammen regulirt. Es ist im Stande, sogar das unangenehme Zucken der Gasflammen bei rasch wechselndem Druck (in Folge von Wasser im Rohr oder dgl.) fast vollständig zu beseitigen. Zugleich zeichnet es sich vor dem Giroud'schen Rheometer dadurch aus, dass man mittels desselben den Gaszufluss zur Flamme leicht auf eine beliebige Quantität einzustellen vermag, welche dann regelmässig erhalten wird, wie auch der Druck in der Leitung variirt. —

Die zweite besichtigte Fabrik der Hrn. Heintze & Blankertz betreibt die Herstellung von Stahlfedern und Federhaltern im grossartigen Masstabe. Sie umfasst 5 Geschosse eines Hintergebäudes mit gutem Doppellicht, ca. 25m lang und 12,5m breit, und einige kleine Nebengebäude für den Dampfkessel, die Härteöfen und das Komptoir. Mit einem Personal von ca. 300, zur grösseren Hälfte weiblicher Arbeiter werden jährlich 5 bis 600000 Gross Stahlfedern und ca. 80000 Gross Halter fabrizirt. Auf erstere kommen 180, auf letztere 120 Arbeiter, so dass der Arbeiter durchschnittlich täglich 1500 Stück Federn oder 320 Stück Halter, d. i. in 1 Minute $2\frac{1}{2}$ Federn oder in je 2 Minuten 1 Halter fabrizirt. Das Rohmaterial ist einerseits Stahlblech von ca. $\frac{1}{2}$mm Dicke, andrerseits Elsenholz in Stämmen, von welch letzterem täglich ca. 2 kbm verarbeitet werden.

Nachdem das in Streifen geschnittene Blech drei Walzenpaare von ca. 180mm Dm. und 250mm Länge passirt hat und genügend dünn geworden ist, ist es zur Fabrikation der Federn vorbereitet.

Die Prozesse, welche die Feder nun durchläuft, sind Folgende:

1) Schneiden, 2) Lochen (1 oder 2 Mal), 3) Stempeln (1 oder 2 Mal), 4) Ausglühen, 5) Biegen, 6) Härten und Tempern (Anlassen), 7) Scheuern, 8) Schleifen und Poliren, 9) Spalten, 10) Nachsehen, 11) Poliren, 12) Lackiren. — Die Fabrikation der Blechhülsen zu den Haltern hat einen ähnlichen Gang.

Zum Betriebe dient eine Woolf'sche liegende (Borsig'sche) Dampfmaschine von 60 Pferdekr. mit nebeneinander liegenden Zylindern und sich nahezu gegenüber stehenden Kurbeln. Transmissionen liegen nur in den unteren 3 Geschossen, welche die Walzwerke für das Stahlblech, Scheuertrommeln, Kreissägen, Rundhobelmaschinen, Polirbänke und Schleifscheiben enthalten.

Den wesentlichsten Theil der Hülfsmaschinen bilden einige hundert kleine Präg- und Fallwerke, (durchschnittlich ca. 20 für je eine Operation) welche durch Menschenkraft betrieben werden. Die Prägewerke dienen zum Ausstanzen der Federn aus dem Blech (Schneiden), zum Lochen, Biegen und Spalten; es sind kleine zweiständrige Pressen mit steilgängiger Schraubenspindel, welche oben einen Querarm mit Gewichten (Schwungmassen) trägt und leicht mit einer Hand von einem Mädchen bewegt wird. Die Prägestempel entsprechen genau der herzustellenden Uebergangsform der Feder; bei den Spaltmaschinen bilden sie indess blos eine Scheere. Die Fallwerke dienen zum Stempeln und Biegen. Der Bär, welcher zwischen zwei kleinen Säulen geführt ist, mag etwa 3 bis 5k Gewicht und 0,3 bis 0,5m Fallhöhe haben; er wird mittels Seilzug und Fusstritt von dem die Maschine bedienenden Mädchen gehoben.

Die Anordnung der Maschinen ist so, dass dieselben in 4 Reihen parallel den Fensterwänden auf starken Werktischen stehen, hinter welchen die Arbeiterinnen auf Schemeln sitzen.

Zum Härten werden die Federn in kleine gusseiserne Kästen (von ca. 120mm Quadrat) gepackt, zugedeckt und in einem Glühofen zur Rothgluth erhitzt, sodann aber in ein Gefäss mit Oel geschüttet. Die Feder ist alsdann glashart und sehr zerbrechlich, bis sie getempert ist, welch' letzteres in Trommeln über Gasfeuer geschieht. Die Trommel wird um ihre horizontale Achse gedreht, während der Arbeiter durch Löcher in den Böden die für die Härte maassgebende Anlassfarbe erkennt. — Das Schleifen erfolgt auf Holzscheiben bezw. Walzen, welche mit aufgeleimtem Schmirgel präparirt sind und sehr schnell laufen; sie mögen etwa 1000 Umgänge pro Minute machen. Federn mit Langschliff werden auf Walzen von etwa 130mm Dm. und 200mm Länge bearbeitet, solche mit Querschliff auf Scheiben mit schmalem Rand (10—12mm) und breiterer Nabe (100mm) bei etwa 200—250mm Dchm. — Um das Scheuern zu bewirken, werden die Federn mit Sand, Säure und Wasser in Trommeln geschüttet, welche die Form zweier, mit ihrer Basis vereinigten abgestumpften Kegel (von 500 bis 600mm grösserem, 200mm kleinerem Durchmesser und zusammen 500mm Höhe) haben. Es sitzen mehre solche Trommeln (etwa 4—5) auf einer gemeinschaftlichen horizontalen Welle, welche sich etwa 40mal pro Minute drehen mag. — Aehnliche Trommeln dienen zum Poliren; nur werden hier statt Sand und Säure trockene Sägespähne als Zusatz angewendet. Die Gesammtzahl der Trommelwellen beträgt 17. —

Die Fabrikation der Halterstiele ist der Verschiedenartigkeit der Arbeit wegen von der der Federn und Halterhülsen räumlich getrennt. Die Holzblöcke, welche ca. 1m Länge haben, werden auf 4 grösseren Kreissägen erst in Bretter und

diese wieder in Stäbchen von ca. 12 mm Quadrat geschnitten. Letztere werden in einer stark geheizten Kammer getrocknet und gelangen sodann auf die Hobelmaschinen. Es sind dies kleine, sehr schnell (nach Schätzung mit ca. 2000 Touren pr. Min.) laufende Maschinchen, nicht unähnlich dem Spindelkasten einer Drehbank; die Spindel ist durchbohrt und trägt vorn einen Kopf, in welchen ein Messer eingesetzt ist. Das Prinzip der Maschine ist also das der für ihren Zweck freilich unpraktischen und daher jetzt seltener gesehenen Bleistiftspitzer. Je nach der herzustellenden Form steht das Messer parallel der Axe; der eckige Stab wird vorn in den Kopf hineingesteckt und kommt hinten rund aus der hohlen Spindel hervor; die Maschine liefert also den Stab in ursprünglicher Länge zylindrisch gehobelt (Langhobel), wohingegen der Konisch-Hobel ein schräg gestelltes Messer mit gekrümmter Schneide hat, um bereits lang gehobeltes Holz an den Enden anzuspitzen und so geschweifte oder konische Stiele herzustellen. Da dem Anspitzen das Schneiden auf Länge vorhergehen muss, so befindet sich unmittelbar neben dem Hobel eine kleine Kreissäge (ca. 150 mm Dm.) und der Arbeiter schneidet sofort nach dem Hobeln des Stabes denselben in bestimmter Länge ab. An beiden Enden ungleich konische Stiele müssen natürlich eine zweite Maschine passiren. Es sind 2 Lang- und 2 Konisch-Hobel in Betrieb.

Es folgt das Poliren der Stiele; zu diesem Zwecke werden dieselben in sehr schnell rotirende Spindeln gesteckt, welche wieder Drehbänken ähnlich, aber vor Kopf frei gelagert sind. Der Arbeiter steht in der Verlängerung der Spindel-Achse und bearbeitet den Stab mit Lappen und Politur. Die Zahl der Polirbänke beträgt etwa 15. — Schliesslich folgt noch das Zusammenstecken, Sortiren und event. Nachpoliren der Halter.

Neben den beiden vorgenannten Haupt-Artikeln werden noch einzelne kleinere zugehörige Dinge, als Büchschen, Blechhalter etc. hergestellt. —

Die räumliche Vertheilung der Arbeitsprozesse und Maschinen ist wie folgt: Souterrain. Im Hauptgebäude: Scheuertrommeln, Kreissägen; im Nebengebäude: Kessel, Härtöfen, Trockenkammer. — Erdgeschoss: Dampfmaschine, Blechwalzwerke, Schneidmaschinen (Stanzen), Hobel. — 1. Stock: Fabrikkomptoir, Kontrolle, Haltermontirung, Halter-Polirbänke, Federschleifscheiben. — 2. Stock: Stempelfallwerke, Halter-Bieg- und Lochwerke. — 3. Stock: Lochwerke, Biegwerke, Spaltwerke, Tempertrommeln, Lackirerei. — Jeder Raum hat die zur Reparatur der dort hauptsächlich abgenutzten Stücke nöthigen Einrichtungen, einige Schraubstöcke, Drehbank, Glühfeuer oder dergl. für den betreffenden Werkzeugmacher. Das Haupt-Komptoir mit dem Packraum etc. befindet sich ganz abgetrennt in einem Nebengebäude.

Musterhaft ist die für derartige Fabriken so wichtige Ordnung und Kontrolle in der Fabrik. Von der Walze bis zur Lackirung begleitet einen Posten Waare von ca. 6 k ein sie enthaltender Blechkasten und ein Zettel. Nach jedem Prozess kehrt dies Trifolium zu Kontrolle zurück, wo das Gewicht von Waare und Abfall festgestellt und auf dem Zettel notirt wird. Von derselben Stelle wird die Arbeit dem folgenden Arbeiter zugetheilt; hierbei wird dessen Name und die Zeit der Uebergabe auf dem Zettel notirt. Da die Waaren sehr leicht und die Posten ziemlich gross sind, so entsteht hierdurch keineswegs ein übermässiger Zeitverlust; man ist aber jederzeit im Stande zu sehen, welcher Arbeiter einen Fehler verschuldet und welcher viel Abfall veranlasst, sowie ob die Arbeit entsprechend rasch geht. Eine Feder soll nämlich nicht länger als 4 bis 5 Wochen in Arbeit sein. — Selbstredend findet im Hauptgeschäft nur Akkordzahlung statt. Zur direkten Aufsicht über die vielen Mädchen sind sehr zweckmässig Frauen angestellt.

Die ganze Anlage ist um so interessanter, als sie ein nach langjähriger Erfahrung der altrenommirten Firma aufgeführter Neubau ist. Die an anderen Orten so empfindliche Geschäftsstille ist dieser Fabrik nicht anzumerken.

F. Schmetzer.

Aus der Fachlitteratur.

Der Techniker in der Eisenbahn-Verwaltung. Eine Entgegnung auf die Schrift: Die Reorganisation der Verwaltung und der Einrichtung der Eisenbahnen. Berlin 1876. Fr. Kortkampf.

Ein kleines Heft von nur etwa 20 Seiten, das dem Assessorismus in der Eisenbahn-Verwaltung, anknüpfend an den Inhalt der im Titel erwähnten anderweiten Schrift, energisch entgegentritt; die Darlegungen sind im allgemeinen knapp und an manchen Stellen auch schlagend. Wir möchten nur glauben, dass die augenscheinliche Befürchtung des Hrn. Verf., die Eisenbahn-Verwaltungen könnten in Zukunft noch mehr als bisher zur Domaine der juristisch gebildeten Beamten werden, etwas übertrieben ist. Besondere Anstrengungen zur Abhülfe gegen die Verminderung der Rente unserer Eisenbahnen wird man in Regierungskreisen von den Juristen kaum erwarten, sondern mehr Heil in einer sorgfältigen Pflege der Technik suchen, wie dies einzelne Erscheinungen der unmittelbaren Gegenwart beweisen. Zu diesen Erscheinungen rechnen wir u. a. auch die seit 1. Januar d. J. verwirklichte Schaffung von Maschinen-Inspektor-Stellen in den Verwaltungen der Staatsbahnen, welche Stellungen denjenigen der Eisenbahn-Betriebs-Inspektoren gleichartig sind und damit parallel gehen. Von dieser Neuschöpfung, welche nach dem Staatshaushalt-Etat pro 1876 übrigens erst auf die Ostbahn und die Hannoversche Staatsbahn erstreckt worden ist, hat bei Abfassung des Manuskripts zu vorliegendem Heft der Hr. Verf. desselben augenscheinlich Kenntniss noch nicht gehabt.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einer evangelischen Kirche in Bochum. (Man vergl. S. 510 Jahrg. 75 u. Bl.) In der Bochumer Ztg. v. 19. Mai, die uns von Seiten des Komités übersendet worden ist, hat das vom 13. Mai d. J. datirte Gutachten des am 19. April zusammengetretenen Preisgerichts bereits eine Veröffentlichung erfahren. Die 3 Preisrichter (Cremer in Coblenz, Denzinger in Frankfurt und Voigtel in Cöln) haben unter den 25 rechtzeitig eingelaufenen Entwürfen vorweg 18 als ungenügend ausgeschieden und nur die mit folgenden Motto's bezeichneten Arbeiten einer näheren Beurtheilung unterworfen: 1. „Immer vorwärts", 2. „Predigt-Kirche", 3. „Prüfet Alles, das Beste behaltet", 4. Monogramm (ein 2 konzentrische Kreise schräg durchschneidender Pfeil), 5. „Kirche", 6. „Domus orationis", 7. „Friede".

Leider sind in dem schriftlichen Gutachten nur einige Bemerkungen über die 4 letztgenannten Entwürfe enthalten, während eine Würdigung der Arbeiten unter 1 — 3, denen in derselben Reihenfolge die 3 Preise zugesprochen wurden, und ein Vergleich derselben vergessen ist. Wie bei der Geringfügigkeit der ausgesetzten Bausumme von vorn herein zu vermuthen war, ist es keinem der Konkurrenten gelungen, dieselbe vollständig einzuhalten; doch ist es ein Vorzug der prämiirten Pläne, dass die Ueberschreitung der Bausumme bei ihnen nur eine verhältnissmässig geringe ist und dass sie eine Vereinfachung erleiden können, ohne in ihrem künstlerischen Werthe wesentlich beeinträchtigt zu werden. Verfasser jener Entwürfe sind:

1. „Immer vorwärts": die Architekten Hartel & Quester in Crefeld.
2. „Predigt-Kirche": Baumeister Otzen in Berlin.
3. „Prüfet Alles etc.": Architekt Chr. Hehl in Hannover.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Bau einer evangelischen Kirche in Lahr. (Man vergl. S. 141 d. lfd. Jhrg. u. Bl.), welche am 15. Mai d. J. ablief, hat eine sehr prompte Erledigung gefunden, da das im Inseratentheil uns. No. 42 publizirte, übrigens sehr kurz gehaltene Gutachten der Preisrichter bereits vom 19. Mai datirt ist. Die Betheiligung scheint auf einen engeren Kreis beschränkt geblieben zu sein. Von 12 Arbeiten gelangten 4 zur engeren Wahl und unter diesen ertheilten die Preisrichter (Lang und Durm — Carlsruhe, Lang — Baden, und 2 städtische Beamte von Lahr) den 1. Preis dem Entwurfe des Hrn. Bauinsp. Diemer in Carlsruhe, den 2. Preis dem Entwurfe der Architekten Knoderer und Haunz in Baden. Der erste wurde zur Ausführung empfohlen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. R. Bauer in Ostritz. Wie uns Hr. Ing. Greiner mittheilt, dürfte Gasfeuerung für Dampfkessel mit besonderem, mehren Kesseln gemeinschaftlichem Generator (und Ausnutzung der Wärme der Verbrennungsgase zur Erhitzung der Verbrennungs-Luft) nirgends existiren. Eine Einrichtung, bei der an Stelle des Rostes (bei sog. Unterfeuerung) für jeden Kessel ein besonderer Generator eingebaut ist, wird von der Dortmunder Union seit längerer Zeit betrieben, nach Angabe des Hrn. v. Reiche (Anlage und Betrieb von Dampfkesseln II. Aufl.) in etwas anderer Form versuchsweise auch anderwärts. — Bevor die Gasfeuerung für den Dampfkesselbetrieb nutzbringend werden kann, bedarf es noch der Lösung der Aufgabe, den jeweiligen Dampfkonsum mit der Gasproduktion in Uebereinstimmung zu bringen, da hier nicht die bei Schweiss-, Schmelz-, Porzellan- und Ziegelöfen zulässigen Abweichungen erlaubt sind. — Gasfeuerungen ohne Generator, d. h. durch systematische Einführung des Brennmaterials, sei es mit oder ohne mechanische Vorrichtungen, existiren in grosser Zahl, mehr oder minder vollkommen, mit und ohne gepressten Wind, und arbeiten zum Theil mit vorzüglichem Erfolg. In dieser Richtung wird in der nächsten Zeit das Heil der Dampf-Kesselbesitzer zu suchen sein.

Hrn. N. in Stettin. Auf unsere Anfrage in No. 33 wird uns von zuständiger Seite mitgetheilt, dass die durch Einführung der Heisswasserheizung für Backöfen bekannte Firma Wieghorst & Sohn in Hamburg auch alle maschinellen Einrichtungen für Bäckereien mit Dampfbetrieb liefert.

Hr. M. K. Berlin. Ob ein gedrucktes Werk ohne Erlaubniss des Autors bezw. des Verlegers in eine fremde Sprache übersetzt und in dieser publizirt werden darf, richtet sich nach den zwischen beiden Staaten abgeschlossenen Verträgen. Sie werden hierüber in jeder bedeutenderen Verlags-Buchhandlung Auskunft erhalten können.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Zur Frage des Assessorismus in der Eisenbahn-Verwaltung. — Die Stadterweiterung von Mainz. — Monats-Konkurrenzen für den Architekten-Verein zu Berlin. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht des Vereins Berliner Bauinteressenten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Nachdem der architektonische Theil der Ausstellung für die diesjährige General-Versammlung unseres Verbandes mit der vom 15. Juni bis 15. Oktober lfd. Js. dahier stattfindenden grossen Kunst- und Kunstgewerbe-Ausstellung vereinigt werden wird, erübrigt für die bei der General-Versammlung selbst statutenmässig vorzunehmende Ausstellung nur jene von Ingenieurarbeiten, soweit es nicht in dem Wunsche einzelner Herrn Architekten liegt, Arbeiten hierbei ausser der grossen Ausstellung zur Auflegung zu bringen.

Indem wir die deutschen Ingenieure zur Beschickung dieser Ausstellung hiermit einladen, ersuchen wir, Anmeldungen hierzu unter näherer Bezeichnung der Gegenstände, deren Grösse, Art der Aufstellung und des benöthigten Raumes, längstens bis 15. Juni lfd. Js. an den Vorstand des Ausstellungs-Komités, Herrn Generaldirektionsrath von Schnorr (Briennerstrasse 55) dahier einzusenden, welcher etwa weiter erforderliche Aufklärungen ertheilen wird.

Auf die Anmeldungen erfolgt sofort Antwort von Seite des Komités und sind im zustimmenden Falle die Einsendungen bis längstens 1. August lfd. Js. unter einer noch mitzutheilenden Adresse zu effektuiren.

Die, soweit bis jetzt bestimmt, in den Anfang des Monats September fallenden Tage der General-Versammlung werden noch speziell bekannt gegeben werden.

Auf die Ausstellung bezügliche Bekanntmachungen erfolgen in der Deutschen Bauzeitung.

München, den 27. Mai 1876.

Der Vorstand des Architekten- und Ingenieur-Vereins als Vorort des Verbandes
C. v. Bauernfeind. F. Seidel.

Zur Frage des Assessorismus in der Eisenbahn-Verwaltung hat der preussische Ministerpräsident, Fürst Bismarck, bei der letzten Berathung der „Eisenbahn-Vorlage" im Herrenhause eine Aeusserung gethan, die eine etwas grössere Beachtung verdient, als sie die Berichte über die Verhandlungen jenes Faktors der Gesetzgebung sonst finden. Die Aeusserung ist selbstverständlich nicht mit direkter Beziehung auf jene Frage und in durchaus allgemeinem Sinne gefallen, aber es unterliegt wohl keinem Zweifel, gegen wen sie thatsächlich ihre Spitze kehrt. — Bei einer Erörterung der Stellung, welche das Eisenbahn-Departement gegenüber den Beschwerden des Publikums einnimmt, sprach sich Fürst Bismarck folgendermaassen aus:

„Ausserdem beziehe ich mich als Vergleich auf die Reichs-Postverwaltung. Ich glaube, der Herr Vorredner wird mir in dem Lobe für diese Verwaltung beistimmen, dass sie sehr bereitwillig, sehr energisch Beschwerden untersucht und nicht unbeantwortet lässt und, wenn sie irgend begründet sind, sie auch wirksam abstellt. Warum sollte es nicht gelingen, in einer Reichsverwaltung ein ähnliches Ressort wie das der Post zu schaffen, wie bisher in der Post — eine Verwaltung, die eine in sich wesentlich geschlossene Karrière, eine besondere Dienstvorbereitung von der Schule her hat, wie sie bei der Post der Fall ist. Ich halte das für einen der vorhandenen Misstände, dass das bisher nicht der Fall ist, dass die Eisenbahnverwaltungen, wenigstens die Staatsverwaltungen, darauf angewiesen sind, aus den Kräften, die sich zwar eine hohe Bildung, aber eigentlich in der Richtung eines anderen Brodstudiums erworben haben, wesentlich ihre Beamten zu beziehen, dass sie nicht ähnliche Einrichtungen wie die Post besitzt, um sich mehr eine Fachbildung zu verschaffen und das Eisenbahnstudium als Brodstudium schon auf der Universität oder den polytechnischen Anstalten und vorher beginnen zu lassen. Wenn eine solche Einrichtung getroffen wird, so sehe ich nicht ein, warum sie nicht Beschwerden gegenüber eben so zugänglich und bereitwillig sein sollte, wie die jetzige Postverwaltung."

Wir sind zwar der Ansicht, dass es nicht erst des Ueberganges der preussischen Eisenbahnen an das Reich bedürfte, um den hierin gegebenen Winken zu folgen: wir haben die bezügliche, aus einer praktischen und unbefangenen Anschauung der Verhältnisse hervorgegangene Aeusserung jedoch um so lieber reproduzirt, als wir selbst in unseren früheren Erörterungen dem Dilettantismus der Eisenbahn-Verwaltung stets das Beispiel des von wirklichen, in der Praxis geschulten Fachmännern geleiteten Postwesens als Vorbild gegenüber gestellt haben. —

Die Stadterweiterung von Mainz scheint nach langen Vorbereitungen nunmehr endlich aus dem Stadium der Pläne in das der thatsächlichen Verwirklichung überzugehen. Der Plan derselben wurde vor Kurzem zur öffentlichen Ansicht ausgelegt und hat sich im Allgemeinen einer günstigen Aufnahme zu erfreuen gehabt. Details aus einem uns vorliegenden Berichte des Mittelrhein. Kuriers mitzutheilen, wollen wir unterlassen; dagegen würden wir es mit Dank begrüssen, wenn einer der Mainzer Fachgenossen in unserem Blatte einen selbständigen, durch eine Situations-Skizze erläuterten Bericht über die Angelegenheit erstatten wollte.

Monats-Konkurrenzen für den Architekten-Verein zu Berlin zum 1. Juli 1876.

I. Zur Einfriedigung von Gärten resp. Gräbern soll ein gusseisernes Gitter entworfen werden. Höhe ca. 800 bis 1000 mm, Entfernung von Stab zu Stab 120—160 mm, Maasstab 1 : 10. Die nöthigen Details von Stab und Pfosten in natürlicher Grösse. — Ausser dem Andenken des Vereins wird der von der Kommission als best gelungen erkannten Lösung eine Prämie von 100 Mark Seitens der Tangerhütte ertheilt werden.

II. Seilbahn. — In der Nähe eines Bahnhofs befinden sich auf dem Plateau einer zu 25 m Höhe aufsteigenden Anhöhe mehre ergiebige Kieslager, im Mittel 150 m von der nächsten Schiene entfernt. Der hier zu gewinnende Kies soll mittelst einer Drahtseil-Bahn, auf welcher durch die beladen ablaufenden Kasten die leeren hinaufgezogen werden, nach dem Bahnhofe geschafft und hier entweder, so oft es der Bahnbetrieb gestattet, direkt in einen Arbeitszug verstürzt oder zur späteren Verwendung so gelagert werden, dass er möglichst bequem verladen werden kann. — Die Drahtseil-Bahn nebst den Einrichtungen zur Entnahme des Kieses aus den Gruben ist generell zu entwerfen, dagegen wird über die Vorrichtung zum Lagern des Kieses und zum Verladen in die Eisenbahnwagen einschliesslich der Gleisanlagen ein detaillirtes Projekt verlangt.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Versetzt: Der Kreisbmstr. Paul Graeve von Winzig zur Oderstrom-Bauverwaltung in Breslau; der Kreisbmstr. Emil Fischer von Naugard nach Winzig, Reg.-Bez. Breslau.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Wilhelm Heising aus Byfang, Kreis Essen; Carl Sümmermann aus Alpe, Kreis Lippstadt; Alfred Eberlein aus Poessneck, (Meiningen); Max Schurich aus Bunzlau; Max Strasburg aus Fraustadt.

Die Baumeister-Prüfung hat bestanden: Theodor Landsberg aus Hildesheim.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. N. in Berlin. Das Berliner Orts-Statut über die Anlegung und Veränderung von Strassen und Plätzen datirt vom 9. Februar 1876, ist aber bisher noch nicht in Kraft getreten, da es die Bestätigung seitens der Ministerial-Instanz noch immer nicht erhalten hat. Ehe die letztere erfolgt ist, stehen wir an, Näheres über das Statut mitzutheilen, wie wir dies bereits im Briefkasten von No. 3 erklärt haben. Wir benutzen übrigens diese Gelegenheit, um unsere auswärtigen Leser zu bitten, Ortsstatute der bezügl. Art, die seit Beginn dieses Jahres in preussischen Städten in Kraft getreten sind, uns freundlichst übersenden zu wollen.

Hrn. C. in Wien. Einzelne Bogen oder Beilagen von „Berlin und seinen Bauten" können bei der Kostbarkeit des Werkes, das den Theilnehmern der I. General-Versammlung des Verbandes mit 10 M. angerechnet worden ist, im Buchhandel dagegen 30 M. kostet, leider nicht abgegeben werden.

Hrn. P. K. in Mainz. Ein Abonnent in Frankfurt a. M. theilt uns zu der in No. 42 gestellten Frage Folgendes mit: „Für Frankfurt a. M. besteht eine einmalige Steuer für Balkons, Fenster, Erker, Thüren etc., welche durch die städtische Baubehörde bei Ertheilung der Bauerlaubniss erhoben wird. Dieselbe rührt, wie ein grosser Theil des noch gültigen, veralteten aber höchst interessanten Baustatuts für Frankfurt a. M. aus der Regierung des Fürsten Primas (1809) her. Näheres ist aus der von Oven'schen Baustatuts-Sammlung (1872 Boselli'sche Buchhandlung in Frankfurt a. M.) zu ersehen."

Hrn. J. W. in Berlin. Dem preussischen Ministerial-Reskript vom 19. September 1861 über die Modifikation der Feldmesser-Prüfung für Baumeister und Bauführer ist zunächst am 23. Mai 1862 ein M.-R. gefolgt, das die durch diese Modifikation bewilligte Vergünstigung auch auf Privatbaumeister ausdehnte. Seither sind am 1. April 1871 neue „Vorschriften über die Prüfung der öffentlich anzustellenden Feldmesser" erlassen worden, die in §. 12 und den folgenden die Bedingungen, unter denen Baumeister und Bauführer die Feldmesser-Qualifikation erwerben können, ganz im Sinne jenes älteren Reskripts von 1861 festsetzen. Auf Privatbaumeister ist hierin nicht mehr Rücksicht genommen.

Hrn. B. in Ballenstedt. Soviel uns bekannt ist, werden die Holzschindeln, mit denen in Gegenden des reinen Holzbaues die Dächer gedeckt und die Wände bekleidet werden, meist im Wege der Haus-Industrie hergestellt. Ueber bestimmte Bezugsquellen dieses Materials von mehr als lokaler Bedeutung haben wir nie etwas gehört. Eventuell hoffen wir durch die Vermittelung Ihrer Frage an unsern Leserkreis Näheres hierüber und über den Preis der bezgl. Waare zu erfahren.

Hrn. L. in Görlitz. In Betreff Ihres freundlichen Anerbietens werden wir mit Ihnen in schriftliche Verbindung treten. Für die Exkursion des Berliner Architektenvereins nach Görlitz, Zittau etc. ist wohl noch kein Spezial-Programm entworfen. Jedenfalls würde es mit grossem Dank aufgenommen werden, wenn die dortigen Fachgenossen an der Vorberathung eines solchen Theil nehmen würden und es empfiehlt sich vielleicht, dass Sie dieserhalb mit dem Vorsitzenden der Exkursions-Kommission, Hrn. Bmstr. Appelius, in direkte Verbindung treten.

Auszug aus dem Marktbericht des Berliner Baumarkt vom 26. Mai 1876.

Gruppe I. (Bausteine, Mörtel, Thonwaaren.)

Das Geschäft in Rohbaumaterial hat sich gegen die Vorwoche wenig geändert; in rothen und gelben Verblendern ging einiges um, auch fanden gute Normalsteine zu letzter Notiz willig Nehmer. Geringere Sorten, sowie Mittel- und Klein-Format blieben vernachlässigt und wurden nur im äussersten Nothfalle zu ausnahmsweise billigen Preisen gehandelt.

Sämmtliche Preise verstehen sich loco Berlin, Ufer od. Bahnwagen, in Mark pro Tausend.	I Qual.		II Qual.		III Qual.	
Hintermauerungs-Ziegel . . Normal-F.	33	—	30	—	—	—
dito Mittel-F. (24zm)	27	—	25	—	—	—
Rathenower Thon-Ziegel u. ähnl. Norm.-F.	45	—	40	—	—	—
dito . . . . . . Mittel-F.	42	—	37	—	—	—
Verblend-Ziegel . . . . . Normal-F.	75	—	65	—	—	—
dito . . . . Drei-Quartiere	80	—	70	—	—	—
dito . . . . Halbe	55	—	50	—	—	—
dito . . . . . . Ein-Quartier	45	—	40	—	—	—
Klinker . . . . Normal-F.	55	50	48	—	—	—
dito . . . . Mittel-F.	42	—	36	—	—	—
dito . . . . klein F.	36	—	32	—	—	—
Loch-Ziegel . . . . Normal-F.	50	—	42	—	—	—
dito . . . . Mittel-F.	—	—	—	—	—	—
Poröse Thon-Voll-Ziegel . . Normal-F.	40	—	36	75	—	—
dito . . Mittel-F.	38	—	35	—	—	—
Poröse Thon-Loch-Ziegel . . Normal-F.	40	50	38	—	—	—
dito . . Mittel-F.	—	—	—	—	—	—
Dachziegel, Rathenower und ähnliche . .	42	—	40	50	37	50
Künstliche Sandstein-Verblender	—	—	—	—	—	—
Kalk pro Hektoliter fr. Bau	2	50	2	20	—	—
Hydraulischer Kalk pro 150k brutto . .	10	—	9	50	—	—
Gips pro 75k fr. Bau	3	—	2	75	2	30
Zement pr. 175—180k brutto	11	50	10	50	10	—
Chamottesteine, Normal-Format	120	—	110	—	—	—
do. Klein-Format	105	—	100	—	—	—
Chamottemörtel pro 50k	2	50	1	50	—	—
Oefen, emaillirt, weiss 80/40 fr. Bahnhof .	110	—	82	—	60	—
do. do. 75/36 weiss fr. Bau . .	110	—	81	—	55	—
Mauerrohr, Prima, pro Schock	7	50	6	—	—	—
Kalkbausteine, pr. kbm	9	50	8	50	—	—
Zwitter	5	50	—	—	—	—

Gruppe II. (Nutzholz, Zimmer- und Tischlerwaaren.)

Das Holzgeschäft blieb ziemlich unverändert, der Bedarf ist schwach und Waare aller Art stark offerirt. Kleinere Abschlüsse in Rund- und □ Kiefern, vorherrschend Dimensions-Mauerlatten und gute geschnittene kiefern Riegelhölzer in Ladungen und auch ab Bahn gehandelt. Bretter-Abschlüsse von den Mühlen spärlich, Platzgeschäft ziemlich gut, sowohl in Balken- und Riegelhölzern wie in Brettern, namentlich Fussbodenwaare und Schalung. Preise nicht durchweg behauptet, im Allgemeinen aber dieselben wie in der Vorwoche.

Geschnitt. kief. Balken bis $^{24}/_{26}$ zm st. bis 9m lg. p. kbm 40—50 M.
do. bis 12m do. 48—60 „
do. bis 15m do. 58—70 „
Gebeilte desgl. $^{21}/_{21}$ — $^{26}/_{26}$ zm st., kurz u. lang pr. kbm 35—38 „
Geschnitt. kief. □ Hölzer einst., do. 30,40—35,20 „
Dachlatten I. Kl. Mühlen- od. Handschnitt, pr. Schock 50—60 „
do. II. Kl. do. do. 39—45 „

Alles frei hier, Bahn oder Kahn.

	fein Mark p. Schock.	mittel Mark p. Schock.	gering Mark p. Schock.
80mm Stammbohlen	2,0—2,50 pro kb′	900—1200	—
65 „ do.		780— 900	—
52 „ do.		540— 600	450—510
40 „ Stammbretter	570—660	450— 510	—
33 „ do.	300—330	255— 285	225—240
26 „ do.	210—240	174— 204	150—168
20 „ do.	168—204	144— 162	120—135
16 „ do.	168—204	132— 162	—
13 „ do.	168—204	120— 162	—
52 „ Zopfbohlen	—	420— 480	390—408
33 „ Zopfbretter	240—255	210— 225	—
26 „ do.	180—210	144— 168	126—138
20 „ do.	135—144	102— 120	84— 96
13 „ do.	90—108	72— 84	—

Besäumte kief. Brett. $^3/_4$″ stark (Schalbrett.) pr kb′ 1,10—1,15 M.
„ „ „ $^4/_4$″ „ je n. Breiten „ „ 1,20—1,40 „
„ tann. „ $^3/_4$ u $^4/_4$ „ „ „ „ „ „ 1,00—1,15 „

Gruppe III. (Eisen, Metalle, Maschinenbau).

Gegen die Vorwoche sind keine wesentlichen Veränderungen eingetreten.

Roheisen in Glasgow, mixed numbres warrants, 57 s. 9 d. per Ton.

Schlesische Walzeisen, loco Hütte	pr. 1000 k	142,50—145,00 M.
Westfälische „ „ „	„ „	150,00 „
Westfälische Puddeleisen „	„ „	65,50— 66,00 „
Siegener Walzeisen desgl.	„ „	156,00 „
Luxemburger Puddeleisen desgl. .	„ „	56,00— 58,00 „
Walzeisen loco hier	„ 50 k	8,75— 9,00 „
Schlesische Platten do.	„ „	10,75— 11,00 „
Eisenbahnschienen do.	„ „	6,00— 6,75 „
Kupfer, div. Sorten do.	„ „	88,00— 93,00 „
Zinn, Banca do.	„ „	95,40— 96,00 „
Zinn I., Lamm- do.	„ „	91,00— 92,50 „
Zink do.	„ „	26,00— 26,50 „
Blei do.	„ „	23,00— 24,00 „
Einfache Treibriemen, Prima-Qual. . .	pr. k	6,40— 7,00 „
Doppelte „ in allen Dimens.	„ „	7,00— 7,50 „
Prima Maschinen-Oele	pr. 100 k	80,00— 90,00 „
Maschinen-Talg	„ „	100,00—102,00 „

Gruppe IV. (Bedachungsmaterial.)

Die günstige Witterung hat auch in der verflossenen Woche einen lebhaften Einfluss auf das Geschäft geübt. Einige nicht unbedeutende Abschlüsse in Dachschiefer wurden perfekt. Zink zu Bedachungen gefragt.

Gruppe V. (Innerer Ausbau.)

Die bei der günstigen Witterung fertig gestellten Bauten haben auch in dieser Gruppe zu vielfachen Abschlüssen Veranlassung gegeben. Parquette, Verglasungen und schwedische Tischlerwaaren wurden vielfach gehandelt.

		Mark.	
Schwedische Waare	Flügelthüren, 39mm div. Maasse	28,00 — 36,00	
	Sechsfüllungsthüren do.	18,00 — 21,25	
	Vierfüllungsthüren do.	11,50 — 13,75	
	Zweifüllungsthüren 32mm do.	9,00 — 9,50	
	Futter zu Flügelthüren 156mm Tiefe glatt .	4,75	
	do. do. do. ausgegründet	6,50	
	Füllungsfutter 287mm	14,50	
	do. mit Kehlstoss	16,50	
	Futter zu einfachen Thüren 418mm glatt . .	8,50	
Deutsche Waare	Einfl. Fenster 32mm stark	4,25	
	Zweifl. do. do. m. Latteibrett 156mm	8,40	
	do. do. 40mm do. „ do. 170mm	11,50	
	Einfache vierfl. Fenster 32mm stark m. Latteibrett 170mm	14,00	
	Vierfl. Doppelfenster 40mm stark mit Latteibrett 156mm	37,50	
	Sechsfl. desgl. desgl.	54,00	
Schwed. Fussbod. gehblt. u. gesp. 34mm stark p. □m		3,00	
do. do. do. 28mm do. do.		2,50	
Hies. Fussboden gehobelt und gespundet:		$^5/_4$″	$^4/_4$″
Parallel und von gleicher Breite . . . . . . „		6,00	—
I. Kl. mit kleinen Aesten . . . . „		3,75	2,75
II. Kl. mit mittleren do. . . . . „		3,50	2,50
III. Kl. mit grösseren do. . . . . „		3,25	2,25
Teppichähnliche Holz-Mosaik-Parquet-Fussböd. in den verschied. Mustern, verlegt p. □ Fuss		3,70	
Eichen fournirte Parquets, verlegt . . . . p. □m		11,00	
do. massive do. do.		9,50	
do. Stabboden, verlegt . . . . „		9,25	
Zweiflügl. Fensterbeschlag, incl. Anschlagen . .		2,75	
Vierflügl. do. do.		4,80	
do. Doppelfenster-Beschl. do.		23,70	
Stubenthürbeschlag . . . . . . do.		7,00	
Flügelthürbeschlag . . . . do.		19,50	
Fussbodenanstrich, 3 mal . . . . . . pro □m		0,50	
do. 3 u. 1 mal lackirt, „		0,75	
Wandanstrich in beliebigen Steinpatentfarben „		0,20	
Spiegelglas, unbelegt, geschliffen, eingesetzt, 35% unter Aachener Tarif.			
Weisses Rheinisches Tafelglas zu Vorderfenstern eingesetzt . . . . pro □ Fuss		0,45 — 0,48	
Doppelt stark 50% theurer.			
Halbweisses Glas zu Hinterfenstern . . . . „		0,25 — 0,30	
Marmor-Kochmaschinen von 120 M. ab aufwärts.			

Gruppe VI. (Hypotheken und Grundbesitz).

Auch in der verflossenen Woche machte sich der Mangel an guten Objekten fühlbar. Einige Baustellen vor dem Schönhauser Thor und am Görlitzer Bahnhof gingen in andere Hände über; in Grundstücken fanden keine Besitzveränderungen statt.

Bank-Diskonto $3^1/_2$%. — Bank-Lombard $4^1/_2$%.

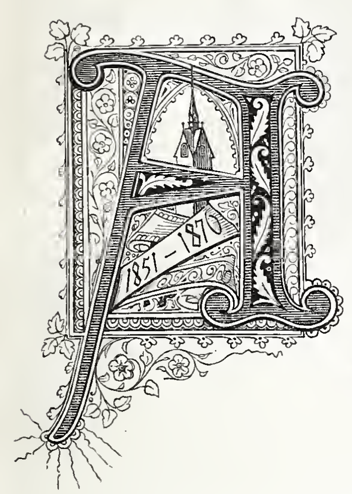
I. Hypotheken: Kleinere Beträge in bester Stadtgegend $4^3/_4$% gefr., grössere desgl. 5% zu lassen, Mittel-Stadtgegend $5—5^1/_2$% zu lassen. Entfernte Stadtgegend 6% angeb. II. Hypotheken: Hinter kleinen Summen in bester Stadtgegend innerhalb der Feuerkasse $5^1/_2—6$% sehr gefr., Mittelgegend $6^1/_2$ bis $7^1/_2$% zu lassen, grössere Beträge $6^1/_2—8$% kl. Ums. Entf. Stadtgegend $7^1/_2—8$% kl. Ums., Amortisations-Hypotheken $5^5/_6$ bis 6, inkl. $^1/_2$% Amortisation. Guts-Hypotheken innerhalb Pupillarität $4^3/_4—5$% gefr. Baugelder: Beste Stadtgegend 5% Zins, 5—6% Damno zu lassen, gute do. 5—6% Zins, 6 bis 8% Damno gefr. Entfernte do. —.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt: Das 25jährige Stiftungsfest des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover. — Das Wasserwerk zu Frankfurt a. O. — Mittheilungen aus Vereinen: Aus dem Architekten- und Ingenieur-Verein zu Braunschweig. — Berliner Baumarkt. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Eduard Koch †. — Fabrikmässige Mörtelherstellung für Berliner Bauten. — Moderne Reklame für technische Lehranstalten. — Brief- und Fragekasten.

Das 25jährige Stiftungsfest des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover

am 19., 20. und 21. Mai 1876.



Als vor etwa 25 Jahren, am 16. Februar 1851, 3 bis dahin in der weiteren Oeffentlichkeit noch wenig genannte und gekannte Männer einen Aufruf zur Bildung einer Vereinigung von Vertretern der technischen Wissenschaften und der lebendigen Praxis erliessen, und als wenige Wochen später, am 14. März 1851, infolge jenes Aufrufs 40 Männer in der Stadt Hannover zusammen traten, um das Werk der Begründung eines „Architekten- und Ingenieur-Vereins für das Königreich Hannover" zu vollbringen, konnten weder die ersten Begründer, noch die wenigen anderen, die sich ihnen alsbald anschlossen, ahnen, dass sie das Samenkorn zu einem Baume gelegt hatten, der in der kurzen Zeitspanne von nur einem Vierteljahrhundert seine Wurzeln und Zweige über fast alle Theile des Erdballs, die bis gegenwärtig zu einem höheren Kulturstandpunkt sich aufgeschwungen haben, ausbreiten würde. Noch ferner als der Gedanke an die bis jetzt erreichte gewaltige Ausbreitung des neuen Vereins musste seinen Begründern die Vermuthung liegen, dass die neue Stiftung zu zahlreichen Vereinigungen ähnlicher Art Veranlassung und Vorbild liefern würde, dass die damalige Zahl von nur 3 technischen Vereinen in Deutschland (der Berliner Architekten-Verein, der Sächsische Ingenieur-Verein und der Hannoversche Architekten- und Ingenieur-Verein) — sich im Laufe von 25 Jahren auf etwa zwei Dutzend mit einer Mitgliederzahl von pptr. Sechstausend erheben könnte! —

Wenn heute, nach den durchlebten 3 frohen Tagen, der Berichterstatter auf der einen Seite sich diese bahnbrechende Bedeutung der Begründung des Hannoverschen Vereins versinnlicht, wenn derselbe auf der anderen Seite Inhalt und Verlauf des 25jährigen Stiftungsfestes an sich vorüberziehen lässt, und wenn er danach sich verpflichtet fühlt, die gegenüberstehenden Vorstellungen in einer Summe oder einem Verhältniss abschliessend zusammen zu fassen, so ergiebt sich ihm als Resultat die Ansicht: dass innerhalb des selbstgewählten Rahmens das Fest den denkbar günstigsten Verlauf genommen hat, dass jedoch dieser Rahmen für die hervorgehobene hohe Bedeutung des Festes mindestens ein etwas „eng gewählter" war. — Der Festbeschreibung, wie er sie nunmehr, ohne Fortsetzung dieser einleitenden Zeilen folgen lassen will, mag es vorbehalten bleiben, diese Ansicht zu rechtfertigen.

Die vor Monaten in Angriff genommenen Vorbereitungen zum Feste leiteten schliesslich dahin, von grossem Gepränge und selbst von dem Streben nach Heranziehung einer relativ grossen Theilnehmerzahl Abstand zu nehmen und eine Feier anzubahnen, die mehr den Forderungen innerer Harmonie in engem Kreise, als denjenigen nach äusserem Glanze und Repräsentation gerecht zu werden vermöchte. So ist es gekommen, dass spezielle Einladungen an die übrigen deutschen Vereine unterlassen worden sind, dass man diese Einladungsform auf einige wenige Persönlichkeiten, die von hervorragender Bedeutung für den Verein sind, beschränkt hat und dass die ausser-hannoversche Fachwelt blos durch einige Inserate auf die bevorstehende Festfeier und auf den Werth, den man auf eine Betheiligung fremder Gäste legte, aufmerksam gemacht worden ist.

Das Festprogramm hatte für Freitag den 19. Mai Empfang und Begrüssung der Gäste im Lokal des Künstler-Vereins, Abends Festvorstellung im Königl. Schauspielhause und für die späteren Stunden das gemüthliche Zusammenrücken bei einigen Fässern „Festbier" in den Räumen des Künstler-Vereins in Aussicht genommen. Nicht eben gross war die Zahl der Gäste, die im Laufe des Tages anlangten; grösser wurde dieselbe beim Aufbruch zum Schauspielhause, für welches durch königliche Munifizenz die Zahl von 400 Eintrittskarten an den Verein gewährt worden war, und auf 300 etwa steigerte sie sich später beim Festbier, dessen vorzügliche Qualität, gewürzt durch musikalische Unterhaltungen, durch Scherz und Ernst in bunter Wechselfolge die Festgenossen bis etwa zur 2. Morgenstunde beisammen hielt.

Von diesen 300 Theilnehmern, deren Zahl im weiteren Verlaufe des Festes nicht erheblich sich veränderte, gehörten gegen 200 zu den hannoverschen Mitgliedern des Vereins; 60 waren von auswärts gekommen und 40 hatte der Künstler-Verein gestellt. Die freundschaftliche Mitwirkung des letzteren, die nicht allein auf die Ueberlassung seines Lokals sich beschränkte, sondern auch in einer regen Betheiligung seiner Mitglieder an dem Schmucke der Versammlungsräume und an der heiteren Würze der geselligen Unterhaltung sich bethätigte, hat zu dem schönen Gelingen der ganzen Feier wesentlich beigetragen.

Der Sonnabend brachte den Hauptinhalt des Festes, bestehend in der auf 1 Uhr angesetzten General-Versammlung im grossen Saale des Künstler-Vereins und dem darauf folgenden Festessen im weltbekannten hannoverschen Tivoli. —

Die in der General-Versammlung von dem Vorsitzenden, Hrn. Baurath Hase, verlesene Festrede beschränkte sich darauf, in einfach schlichter Weise einen Rückblick auf das bisherige Leben und Thaten des Vereins zu werfen, um aus der Erforschung der Vergangenheit die Mittel und Wege zu erkennen, die für weiteres gedeihliches Fortschreiten desselben, für seine höchste Entwicklung und Leistungsfähigkeit nothwendig sind. Gewiss nicht ohne eigene hohe Befriedigung und ohne die seiner Zuhörerschaft entrollte Hr. Hase nach vorausgeschicktem feierlichen Willkommen den Festversammelten etwa folgendes Bild:

Wenn ein hohe, edle Ziele verfolgender Verein ein Vierteljahrhundert hindurch ungeschwächt bestanden hat, so wird in dieser Thatsache der Nachweis einer gesunden Anlage desselben zu sehen sein. Die Mitgliederzahl des hannoverschen Architekten- und Ingenieur-Vereins ist vom Tage seines Beginnens in stetem gesteigerten Wachsthum begriffen; seine Unternehmungen erfreuen sich anerkannter Vervollständigung und zum grossen Theil gesteigerter Gediegenheit, und somit können wir sagen, dass der Verein zur Förderung der sittlichen Interessen der Menschheit nach seinen Kräften beigetragen hat. Wir dürfen nach Ablauf eines Vierteljahrhunderts der vollbrachten schweren Arbeit uns erfreuen und unserer Freude im festlichen Beisammensein und unter Beiwohnung hoher theilnehmender Zeugen*) lauten Ausdruck geben! Wie aber kein menschliches Beginnen seine Schwächen verbergen kann, so werden auch in unsern Bestrebungen Lücken und Schwächen zu finden sein, und mit hohem Ernste fordert gerade der heutige Tag dazu auf, uns ein klares Bild darüber zu verschaffen:

Welche Ziele der Verein sich gesteckt hat? — Durch welche Mittel dieselben angestrebt sind? — In welchem Grade der Vollkommenheit die Mittel gewirkt haben?

Es ist allgemein bekannt, wie mit der Einführung der Eisenbahnen die Anforderungen an alle technischen Fächer wesentlich gesteigert worden sind. Ein rühriges Leben entwickelte sich rasch, als Aufgaben von bis dahin ungekannter Grösse der Wissenschaft und Technik einen gewaltigen Sporn gaben. Die materiellen Erfolge der Unternehmungen steigerten auch das Maass der ästhetischen Anforderungen, zunächst bei den baukünstlerischen Werken, die der Eisenbahnbau erforderte, und alsdann — rückwirkend — auch auf dem Felde des Staats- und Privatbauwesens. — Bei aller Verwandtheit der Ziele der Architektur und des Ingenieurwesens forderte letzteres, bei der stetig zunehmenden Kühnheit in Art und Grösse der angestrebten Aufgaben eine strengere und tiefere wissenschaftliche Bil-

*) Der Versammlung wohnten als Ehrengäste der Oberpräsident, Graf zu Eulenburg, mehre Mitglieder von Landes-, Provinzial- und städtischen Behörden, Vertreter von Verwaltungen und Vereinen, als z. B. von der Museums-Verwaltung, vom Künstler-Verein und vom Lokal-Verein deutscher Ingenieure bei.

dung als bisher, und schärfer sonderten sich nunmehr die Wege der Architekten und Ingenieure. Und doch greifen ihre Arbeiten enger denn je in einander, so dass keiner des andern missen konnte und ein geistiges Zusammenleben unentbehrlich schien! So gestalteten sich die Verhältnisse im Laufe der 40er Jahre fast allenthalben!

Hier in Hannover trat den alten stillen Zeiten gegenüber im Felde der Bau- und der Maschinen-Technik ein rühriges Leben auf, und durch das Gefühl der Zusammengehörigkeit und durch den Drang nach Ideenaustausch getrieben, vereinigten nach vollbrachtem Tagewerk sich Techniker aller Art abendlich im hiesigen Künstlerverein. Aber der Zweck und das innere Leben dieses Vereins konnten wohl ein herzliches, freundschaftliches Zusammenleben, nicht aber eine gemeinsam anzustrebende Förderung der wissenschaftlichen und künstlerischen Interessen der Techniker gewähren. Nur durch die Gründung eines besonderen, die genannten Interessen spezifisch verfolgenden Vereins war es möglich, den Forderungen der vereinsamt sich fühlenden Techniker Rechnung zu tragen. — Das Inslebentreten eines solchen Vereins war mit vielen Schwierigkeiten verbunden; um so mehr müssen wir es dankbar anerkennen, dass es den unablässigen Bemühungen eines Mannes gelungen ist, das Werk zu Stande zu bringen. Der eigentliche und einzige Vater des Vereins ist Funk! (in der Versammlung anwesend). Bei seiner damaligen Amtsstellung konnte er freilich nicht erwarten, dass auf seinen Ruf allein sich eine genügende Anzahl von hannoverschen Technikern zur Konstituirung eines Vereins bereit finden lassen würde; leicht aber war es ihm, die Spitzen der technischen Behörden im Land- und Eisenbahnbau in den Männern Oppermann und Mohn für die Sache zu gewinnen. Auf ihren Aufruf vom 16. Februar 1851 traten 40 Techniker zu einer ersten, konstituirenden Versammlung am 14. März 1851 zusammen. Nach Inhalt der am 21. März angenommenen Statuten sollte der Verein den Zweck haben: Die einzelnen geistigen Kräfte der Bau- und Ingenieurfächer unter sich näher zu verbinden, die Baukunst und die Ingenieur-Wissenschaften durch gegenseitige Belehrung und gemeinschaftliches Streben zu fördern, den Austausch praktischer Erfahrungen zu vermitteln und dadurch zum Nutzen des öffentlichen und Privatbaues zu wirken. —

Die Mitgliedschaft blieb anfänglich auf die engen Grenzen Hannovers beschränkt, erstreckte sich aber mit dem stetigen Wachsthum der Mitgliederzahl bald mehr und mehr auf weitere Kreise; folgende Angaben versinnlichen das allmähliche Anwachsen der Mitgliederzahl und ihre geographische Vertheilung. Von 40 am 16. Februar 1871 stieg dieselbe auf 260 am 1. Januar 1856, auf 422 am 1. Januar 1861, auf 520 am 1. Januar 1866, auf 610 am 1. Januar 1871, auf 778 am 1. Januar 1876 und auf 805 bis zum heutigen Gedenktage der Stiftung vor nunmehr 25 Jahren. Von letzterer Zahl wohnen in der Stadt Hannover 160, in der Provinz Hannover 161, in den übrigen Provinzen Preussens 310, in den übrigen Staaten des deutschen Reichs 91, in Oestreich 10, in Ungarn 7, in den Niederlanden 11, in Schweden-Norwegen 14, in Russland 3, in der Schweiz 7, in England 4, in Amerika 4, in Luxemburg, Belgien, auf Java, Sumatra und in Japan je 1. Von 18 Vereinsmitgliedern ist der gegenwärtige Aufenthaltsort z. Z. unbekannt. Durch Tod hat der Verein bis jetzt in allem 120 Mitglieder verloren. —

Nach Mittheilung dieser historischen und statistischen Daten wendete sich der Redner zu einer Darlegung über die Natur und Art des Schaffens und der Wirksamkeit des Vereins aus welchem Theile seines Vortrags wir die Hauptpunkte, wie folgt, kurz wieder zu geben suchen.

Der Abhaltung von Vorträgen in den 9 Versammlungen, welche statutenmässig im Laufe eines Jahres stattfinden, legt der Vorstand eine ganz besondere Bedeutung für die Zwecke des Vereins bei. Bis zum Jahre 1866 weilte in der Stadt eine grössere Zahl von älteren Bau-Beamten, mit deren Hülfe es nicht schwer wurde, die Vorträge zu beschaffen. Seit dem Zeitpunkt des Anschlusses an Preussen haben die Verhältnisse, vorläufig wenigstens, zum Nachtheil des Vereins sich geändert. Der häufige Wechsel, welcher jetzt unter älteren und jüngeren Fachgenossen stattfindet, lässt ein warmes Interesse für den Verein nicht aufkommen, der es zu beklagen hat, dass, abgesehen von einigen rühmlichen Ausnahmen, namentlich die älteren Kollegen aus den alten Theilen der Monarchie dem Vereine bisher kaum einige Aufmerksamkeit erwiesen haben. — In Würdigung der Erkenntniss, dass viele, sonst wohl geeignete Kräfte vor der solennen Form eines längeren Vortrages eine gewisse Scheu empfinden, die sie hindert, ihr Wissen dem Verein mitzutheilen, hat man sich veranlasst gefunden, sog. kleine Vereinsabende — am Mittwoch jeder Woche — einzurichten, in denen in zwangloser Form Besprechungen stattfinden, kleine Mittheilungen gemacht und Erfahrungen ausgetauscht werden. Diese Einrichtung hat sich in diesem letzten Jahre über alles Erwarten hinaus bewährt und es berechtigt dies Ergebniss zu der Hoffnung, dass bei fortgesetzter eifriger Pflege derselben ein Stamm herangezogen werden wird, aus dem auch die grösseren Vorträge in den Hauptversammlungen als Blüthen und Früchte demnächst hervorgehen werden. Die Pflege der kleinen Vereinsabende in dem hervorgehobenen Sinne ist daher fortan als eine Hauptaufgabe des Vereins hinzustellen. —

Die Vereinsbibliothek zählt zur Zeit 5980 Bücher und ausserdem viele Jahrgänge technischer Zeitschriften, deren gegenwärtig 66 gehalten werden; davon erwirbt der Verein 52 durch Austausch, 14 durch Anschaffung. 37 Zeitschriften sind deutschen, 8 französischen, 6 amerikanischen, je 2 belgischen und holländischen, je 1 spanischen, ungarischen, norwegischen, italienischen und russischen Ursprungs. Während die Bibliothek bislang nur an einem Abend in der Woche geöffnet war, ist man gegenwärtig beschäftigt, ein besonderes Lesezimmer einzurichten, welches der allabendlichen Benutzung überlassen werden soll. — Der Mangel an Geldmitteln hat die wünschenswerthe Beschaffung wissenschaftlicher und künstlerischer Werke seit mehren Jahren leider sehr eingeschränkt und es muss eine Abhülfe dieses Zustandes dringend ersehnt werden. —

Die auf die freiwillige unentgeltliche Lieferung geeigneter Beiträge basirte Herausgabe der Zeitschrift des Vereins entwickelte sich rasch in so günstiger Weise, dass dieselbe bereits 1855 so weit gesichert war, um den Gegenstand eines buchhändlerischen Unternehmens bilden zu können. Bis heute hat die Zeitschrift eine Auflage von 1350 Exemplaren erreicht, wovon der Verein selbst 840 Exempl. gebraucht. Die Lieferung von Druckmaterial ist begreiflicherweise von je her auf eine nur kleine Anzahl von Kräften aus der Mitte des Vereins beschränkt geblieben, deren Interesse daher in zu bedeutendem Maasse in Anspruch genommen werden musste. Schon im Jahre 1861 erörterte man die Frage nach Abhülfe dieses Uebelstandes, liess es indess aus guten Gründen zunächst noch eine Reihe von Jahren bei dem bisherigen bewenden. Erst im Jahre 1872, nachdem die Aufgabe der Redaktion sich so schwierig gestaltet hatte, dass eine Abänderung nicht länger verschoben werden konnte, entschloss man sich, auf die bisherige unentgeltliche Lieferung von Druckmaterial zu verzichten; man hat die Genugthuung, dass das jetzige System der Honorar-Zahlung sich erprobt und für den Verein keine der davon gefürchteten Schäden mit sich gebracht hat. Die Mühe, welche die seit 1872 eingeführte Behandlung der Referate aus anderen Zeitschriften in einer besonderen Abtheilung der Vereinszeitschrift mit sich bringt, bezw. der Werth, welchen dieselbe besitzt, wurde von dem Hrn. Vorsitzenden lebhaft hervor gehoben. —

Im Jahre 1855 fügte der Verein, ermuthigt durch das Gedeihen seiner litterarischen Hauptunternehmung, dieser eine Nebenunternehmung in Gestalt einer fortlaufenden Publikation über die mittelalterlichen Baudenkmale Niedersachsens hinzu. Die Aufgabe war bei den geringen Mitteln, welche die Vereinskasse in Ausnahmefällen zu gewähren vermochte, während der Regel nach die freiwillige unentgeltliche Thätigkeit der Mitglieder dafür beansprucht werden musste, von Anfang an eine sehr schwierige. Nichtsdestoweniger ist es gelungen, 18 Hefte, in denen 57 niedersächsische Kirchenbauten in anspruchslosen Abbildungen, die von einem kurzen Text historischen Inhalts begleitet sind, veröffentlicht wurden, fertig zu stellen. Damit ist freilich das Material nicht einmal bis zur Hälfte erschöpft, und zahlreiche Werke, zum Theil von grosser kunstgeschichtlicher Bedeutung, harren noch der Veröffentlichung; allein die Zeiten sind durch Zusammenschmelzen der geringen Zahl derjenigen, die diesem Werke ihre Kräfte spendeten, jetzt so ungünstig geworden, dass dasselbe für unbestimmte Zeit leider hat aufgegeben werden müssen. Der Verein wird die Wiederaufnahme dieser Arbeiten um so mehr mit allen Kräften zu erstreben haben, als trotz aller Aufklärung und Ueberwachung die alten Baudenkmale mehr und mehr verschwinden bezw. entstellt werden und somit von manchem interessanten und wichtigen Gliede in der Entwickelung der nationalen Kunst bald kaum noch eine Spur vorhanden sein wird. —

Der Verein war kühn genug, ein 3. litterarisches Unternehmen, die Beiträge zur Förderung der Kunst in den Gewerken, den beiden besprochenen hinzu zu fügen. Bis zum Jahre 1872 sind davon 10 Hefte erschienen, doch kränkelte der Fortgang, vermuthlich in Folge des Umstandes, dass die redaktionellen Geschäfte für Herausgabe der Beiträge einer Kommission oblagen, anstatt in die willenstärkere Hand einer einzelnen Persönlichkeit gelegt zu werden. Im Jahre 1872 ist hierin Wechsel geschaffen worden, und seit jener Zeit erfreut das Werk sich unter neuer Leitung eines entsprechenden Fortgangs. —

In hohem Grade wurde seither die Thätigkeit des Vereins durch die Erstattung von Gutachten in technischen Fragen an Behörden und Private in Anspruch genommen. Der Verein hat derartigen Ansuchen, auch wenn sie grosse Mühwaltung mit sich brachten, stets bereitwillig entsprochen und der Hr. Vorsitzende vermochte eine stattliche Reihe von speziellen Beispielen hierzu vorzuführen, mit deren blos genereller Erwähnung wir uns an dieser Stelle genügen lassen müssen. —

Zum Schlusse seines umfassenden Vortrages berührte Hr. Hase noch kurz die durch das Vereinsleben vermittelten freundschaftlichen Verhältnisse der Mitglieder untereinander, die freundlichen Beziehungen zu anderen gleichartigen Vereinen und die nicht leichte Frage der materiellen Mittel, die für die gedeihliche Fortsetzung des Ganzen nicht entbehrt werden können. Er endigte mit einem Ausspruche der Zuversicht: „Dass der Verein die hervorgehobenen Mängel und Schwächen zu heben und zu bessern bemüht sein werde, um geläutert und gestärkt an dem gewaltigen Ringen unseres engeren Vaterlandes, des preussischen Staats und des gemeinsamen deutschen Vaterlandes für Hebung der sittlichen Interessen der Menschheit nach Kräften Theil zu nehmen! Das möge Gott walten!“ —

Diesem Vortrage schloss sich eine im Namen des Vorstandes gehaltene kurze Ansprache des Hrn. Grüttefien an, welche die Mittheilung enthielt, dass der Verein beschlossen habe, die bisherigen langjährigen und verdienten Vereins-Mitglieder: Funk, Hase und Rühlmann zu Ehrenmitgliedern zu ernennen. Ueber diese Ehrenbezeugung war ein kunstvoll ausgeführtes Dokument angefertigt worden, welches den neudekorirten Ehrenmitgliedern überreicht wurde, die nun der Reihe nach dem Verein ihren Dank aussprachen.

Hiernächst überbrachte in wenigen Worten Hr. Buresch-Oldenburg die Glückwünsche des technischen Vereins zu Oldenburg und Hr. Funk-Köln diejenigen des Niederrheinisch-Westfälischen Vereins zu Köln; Hr. Büsing-Berlin überreichte eine Adresse des Berliner Architekten-Vereins, an die derselbe einige ausführende Bemerkungen anknüpfte. Wenn der hannoversche Verein nach Mitgliederzahl, Alter und Leistung unter den deutschen technischen Vereinen der Gegenwart eine hervorragende Stellung behaupte, so habe namentlich kein deutscher Verein so viele Verzweigungen nach auswärts und keinem andern fliesse so viel neues Leben aus anderen Vereinen zu, als dem hannoverschen. Innige Verflechtungen seien in dieser Beziehung insbesondere mit dem Berliner Vereine entstanden, dessen Adresse als ein aufrichtig und herzlich gemeintes Zeichen der hohen Werthschätzung, die dieser Verein dem hannoverschen Architekten- und Ingenieur-Verein zolle, aufgenommen werden möge. —

Zwischen dem Schluss der Festsitzung und dem Festessen, das auf Tivoli für die Theilnehmer bereitet war, lag nur eine kurze Zeitspanne. Die Reihe der Tafeltoaste eröffnete der Oberpräsident Graf zu Eulenburg mit dem solennen Hoch auf Se. Majestät den Kaiser Wilhelm, „den ersten und erhabensten Baumeister im deutschen Reich.“ Ihm folgte der Dankesausspruch durch Hase und darnach ein gehaltvoller Trinkspruch des Mitgliedes des hannoverschen Landes-Direktoriums, Schatzrath Hugenberg, der die Veränderung der Zeiten berührte, welche es mit sich gebracht habe, dass die frühere allumfassende Macht der Rechtskunde einen Theil ihrer Attribute an die Technik habe abtreten müssen, der sie für viele Hülfeleistungen, wie für die Theilnahme an der Bewältigung von Dingen praktischer Natur zu lebhaftem Dank verpflichtet sei. Um Näherliegendes zu erwähnen, so sei die heutige Stadt Hannover selbst ein Werk des Vereins, ein solches, auf das er stolz sein könne; zur weiteren Verfolgung dieses Gedankens indess fühle sich der Redner um so weniger berufen, als die Versammelten in ihrer Mitte den „Herodot des Vereins“, Hrn. Funk gegenwärtig hätten. — Unter den zahlreichen Trinksprüchen launigen und ernsten Gehalts, die nunmehr folgten, sind besonders zu erwähnen derjenige von Karmarsch, der „die guten Gründer“, d. i. die Gründer des Vereins leben liess; ferner der von Kraneke, der sich als $1/40$ der ersten Gründer bezeichnete und der die sonstigen anwesenden Vierzigstel aufforderte, sich zu erheben, welcher Aufforderung von etwa 10 Festtheilnehmern entsprochen werden konnte. Launhardt gab seinem Trinkspruch als Grundlage eine launige Definition der Repräsentanten der 3 Fachrichtungen: Architektur, Bau-Ingenieurwesen und Maschinenwesen, und Köhler war der Vermittler schuldiger Anerkennung an die Damenwelt. Stadtsyndikus Albrecht brachte in Form eines Trinkspruches die Glückwünsche der Stadt Hannover, Professor Oesterley diejenigen des Künstlervereins, dessen Gründungsansprüche an den Verein die Priorität vor allen übrigen besässen; für den Lokalverein deutscher Ingenieure trat Buhl, für den Breslauer Verein Grotefend ein. Funk feierte in seinem Trinkspruch die Dezentralisation von Kunst und Wissenschaft, welche der Eigenartigkeit Rechnung tragen könne und befruchtender wirke, als zu strenge Gebundenheit. Noch mehre andere Redner, wie Bokelberg, Buresch, Garbe u. s. w., wählten zum Ausdruck ihrer Empfindungen andere nahe liegende Themata für die Einkleidung in die Form eines Trinkspruches. —

Eine ganze Anzahl von Glückwunsch-Telegrammen langte während des Festmahls von auswärts an und wurde zur Kenntniss gebracht. Ernster und heiterer Chor- und Einzelgesang erhöhte die Tafelfreuden und zu später Abendstunde erst trennte sich die Gesellschaft. Aber nur ein kleiner Theil derselben sah mit dem Vollbrachten die Leistung des Tages für beendet an, während die Mehrzahl den gemüthlich ausgestatteten Räumlichkeiten des Künstler-Vereins im Museum sich zuwendete, um in kleine Gruppen aufgelöst, bei schmackhaftem Bier und unter Scherzen noch einige weitere Festesstunden der Nachtzeit abzugewinnen. —

Der folgende dritte Tag vereinigte Vormittags die meisten der Festtheilnehmer bei einem mit grosser Anerkennung akzeptirten Frühstück in einem Gartenlokale bei Schloss Herrenhausen. Von hier aus ging es demnächst zu einer Durchwanderung der Garten-Anlagen zur Besichtigung der spielenden grossen Fontaine, zur Wasserkunst und zu dem Mausoleum des älteren Fürstenhauses. Nachmittags hatte die bisher ziemlich festgehaltene Geschlossenheit des Auftretens ihr Ende erreicht; viele Theilnehmer fanden sich auf Bellavista zusammen, andere unternahmen freihändige Exkursionen in die Stadt oder zur Besichtigung einer kleinen Ausstellung von Entwürfen etc., die in den oberen Museumsräumen improvisirt worden war. — Eine kurze Schilderung dieser kleinen Ausstellung müssen wir uns für eine der nächsten Nummern reserviren.

Nicht verübeln mögen die Festspender es uns, wenn wir nach diesen Schilderungen mit einer kurzen schliesslichen Erwähnung über die zahlreichen kleinen Arrangements des Festes, die wohlgelungenen Ausstattungen der besuchten Lokale und noch anderes hinweggehen, was dem Feste zur Zierde gereichte und den Theilnehmern die verwendete Zeit zu einer in angenehmster Weise verbrachten erscheinen liess. Gewiss blicken alle Festgenossen mit besonderem Vergnügen auf die in Hannover verlebten frohen Tage zurück und gewiss haben alle das Fest mit dem Wunsche verlassen, dass die nächstfolgende fünfzigjährige Erinnerungsfeier dem hannoverschen Architekten- und Ingenieur-Verein ebenso viel Grund zur Befriedigung bei einem Rückblick auf die Vergangenheit, den Festtheilnehmern aber einen eben so hohen Genuss gewähren möge, als dies dem 25jährigen Stiftungsfeste des Vereins gelungen ist. B.

Das Wasserwerk zu Frankfurt a. O.

Das in den Jahren 1873—74 unter der Leitung des Unterzeichneten erbaute Wasserwerk zu Frankfurt a. O. weicht von früheren Ausführungen ähnlicher Art in einigen Theilen nicht unwesentlich ab. Da sich die bezüglichen Einrichtungen in dem nunmehr $1\frac{1}{2}$jährigen Betriebe gut bewährt haben, so mag eine Mittheilung hierüber nicht ohne Interesse sein. Dagegen sollen im Folgenden diejenigen Theile des Werks, welche nichts wesentlich Neues enthalten, nur so weit erwähnt werden, als es zur Beurtheilung der ersteren nöthig ist.

Der grössere Theil der etwa 45000 Einwohner zählenden Stadt liegt im Thal der Oder, 6 bis 8^{m} über Null a. P. (Null = niedrigst. Wasserst.). Der kleinere Theil liegt, durch eine wenig bebaute, stark ansteigende Fläche vom anderen getrennt, grösstentheils etwa 30^{m} über Null. Der Boden ist hier fast durchweg schwerer Thon und sehr wasserarm.

Aus diesen und anderen speziell untersuchten Lokalverhältnissen ergab es sich als zweckmässig, die Versorgung in 2 Gebiete mit verschiedener Druckhöhe zu theilen. Für die

Druckhöhe war es bestimmend, dass das Wasser auch beim Stundenmaximum des Konsums 20 m über Strassenpflaster aus Zapfhähnen auszutreten im Stande sein sollte.

Für die Wasser-Entnahme standen Quellen in genügender Höhe und Stärke nicht zu Gebote. Grundwasser war jedoch im Oderthal unmittelbar oberhalb der Stadt zu erschliessen; das Wasser wird daher einer Anlage von 4 Brunnen und 100 m Sammelrohr entnommen und durch 2 Maschinen gehoben.

Günstig gelegene Höhen ermöglichten ohne unverhältnissmässige Kosten die Anlage von Reservoiren, deren eines, dem Niederdruck-Bezirk dienend, in die Erde eingebaut ist, während das andere auf thurmartigem Unterbau steht. Die Grösse der Reservoire wurde so bemessen, dass dieselben die täglichen Schwankungen des Konsums auszugleichen im Stande sind, wenn die Maschinen das erforderliche Tages-Maximalquantum in ca. 16 Stunden schaffen und zur Nachtzeit 8 Stunden ruhen. Bei gesteigertem Bedarf und 22—24stündiger gleichmässiger Arbeit werden die Reservoire auch die Ungleichmässigkeiten eines Tagesbedarfs von etwa 10 000 kbm kompensiren können.

Aus den so festgestellten Grundbedingungen wurden die Hauptwerthe wie folgt berechnet:

Maximal-Tagesquantum für volle Versorgung der Stadt in ihrer gegenwärtigen Einwohnerzahl	8000 kbm
Leistung der Maschinen pro Stunde zusammen	480 kbm
Verbrauch des Niederdruckbezirks	6000 kbm
Desgl. des Hochdruckbezirks	2000 kbm
Inhalt des Niederdruck-Reservoirs	1200 kbm
Höhe des niedrigsten Wasserstandes in demselben über Null a. P.	44m
Inhalt des Hochdruck-Reservoirs	400 kbm
Höhe des niedrigsten Wasserstandes in demselben über Null a. P.	62,5m
Durchmesser des Hauptrohrs für den Niederdruck	380mm
Desgl. für den Hochdruck	250mm

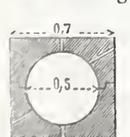
Die Theile, welche ein grösseres Interesse beanspruchen können, sind die Pumpstation und das Hochreservoir; auf diese beiden soll daher näher eingegangen werden.

Die Pumpstation.

Die wasserführende Kiesschicht oberhalb der Stadt liegt unter einer etwa 1m starken Thonschicht; sie erstreckt sich in der Höhenlage von bedeutender (nicht festgestellter) Tiefe bis etwa 1m über Null der Oder. Der Wasserstand der Oder wechselt in der Nähe der Sammelanlage zwischen + 0,6 und + 5,8m. Wasserstände unter + 1,0m halten oft Monate lang an, Wasserstände von etwa + 4m kommen fast alljährlich vor. Der Grundwasserstand weicht meist nur sehr wenig (ca. 0,1 m von dem der Oder ab.

Diese grosse Veränderlichkeit der Wasserstände bot eigenthümliche Schwierigkeiten dar, wie sie übrigens auch in der Nähe anderer Ströme nicht selten sind.

Die Sammelanlage besteht, wie oben erwähnt, aus nur 100m Kanal, dessen 2 Hälften durch 3 Kontrollbrunnen mit Schieber begrenzt werden. Ein 4. Hauptbrunnen enthält die Saugrohre der Maschine. Die kleineren Brunnen haben 3m Drchm., 1 Stein Stärke und poröse Wandungen, dienen also mit als Sammelapparate. Es war ursprünglich projektirt, der Sammel-Anlage eine grössere Ausdehnung zu geben; da indess bei einer Monate lang fortgesetzten Entnahme von etwa 200 kbm per Stunde der Wasserstand im Haupt-Brunnen nicht mehr als 1m sank und die Sammelrohre stets reichlich unter Wasser blieben, so liess man sich vor der Hand mit dem Bestehenden genügen; denn der Konsum wächst wie überall langsam und eine Erweiterung kann ohne Störung jederzeit hinzugefügt werden.



Der Sammelkanal hat beistehenden Querschnitt und ist aus einzelnen, aus Béton gebildeten 1m langen Stücken hergestellt, welche mit je 24 Löchern von 25mm Drchm. versehen sind. Die Bétonstücke wurden auf der Baustelle angefertigt und dann frei nebeneinander mit Verband verlegt und mit grobem Kies umschüttet. Derartige Zementkanäle sind kaum theurer als perforirte Thonrohre, aber viel fester und sicherer. Es ist nach dem Einlegen nicht ein Stück zerbrochen, was bei den schwierigen Arbeiten unter Wasserhaltung stets sehr kostspielige Reparaturen bedingt hätte. — Der Kanal liegt mit seiner Sohle etwa 1,4m unter Null, also 2m unter Niedrigwasser.

Ganz besonders bestimmend wirkte die starke Veränderlichkeit des Wasserstandes auf die Wahl der Maschinenanlage. Da es geboten war, den Wasserstand im Nothfall bis auf die Sohle des Sammelkanales abzupumpen, so ergab sich im Saugwasserstande eine Variabilität von — 2m bis + 6m, also 8m. Die Tiefe des niedrigsten Standes bedingte es, die Pumpe tief zu stellen; die Sicherheit vor Ueberschwemmung machte es dagegen sehr wünschenswerth, den Maschinenhaus-Fussboden und die empfindlicheren Theile der Maschine höher als + 6m zu legen, um sozusagen wenigstens das Steuer und die Seele der Maschine unter allen Verhältnissen zu schützen.

In neuerer Zeit ist die liegende Maschine für Wasserwerke fast stereotyp geworden; es sind ihr die Vorzüge der Solidität und Billigkeit auch nicht abzusprechen. Die im Vorstehenden geforderte Bedingung ist aber bei ihr absolut unerreichbar, da die Saughöhe bei Niedrigwasser ca. 9m betragen würde.

Für sehr grossartige Werke hat man mit Recht meist Balancier-Maschinen gewählt, deren Kosten aber fast doppelt so gross sind, als die der liegenden Maschinen. An stehende Maschinen mit direkter Verbindung der Dampf- und Pumpenkolben scheint sich Niemand gewagt zu haben. Und doch hat diese Anordnung ihre unzweifelhaften Vortheile und die Frankfurter Anlage beweist, dass sie sich vollständig befriedigend konstruiren lässt.

Die erwähnten Höhenlagen waren bei der Wahl einer solchen Maschine leicht zu erzielen. Die Mitte der Pumpe liegt auf + 3m; die grösste Saughöhe kann demnach höchstens 5m betragen. Der Maschinenhaus-Fussboden liegt + 6m über Null, also über dem höchsten Wasserstand der Oder. Unter demselben liegen blos grobe Theile, die im schlimmsten Fall unter Wasser arbeiten können, wenn während eines Hochwassers ein Rohr oder ein Zylinder springen sollte und nicht rasch genug abgesperrt werden könnte.

Es sind diese Vortheile überdies ohne Aufwand höherer Kosten erzielt worden. Allerdings betragen die Kosten der beiden Maschinen etwa 9000 M. mehr als die zweier liegender Maschinen von gleicher Leistungsfähigkeit. Dagegen hat das Maschinenhaus bei dieser Anlage nur etwa 36 000 M. gekostet; für eine liegende Maschine hätte es bei gleicher Länge mindestens die doppelte Breite haben müssen, während die Fundamenttiefe so wie die Flurhöhe unter den lokalen Verhältnissen ziemlich dieselben bleiben mussten und nur die Höhe des Hauses etwas geringer sein konnte. Da die oberen Mauern aber relativ sehr wenig Material erfordern, so wird man nicht weit fehl gehen, wenn man die Kosten eines Hauses, wie es für liegende Maschinen erforderlich gewesen wäre, fast doppelt so hoch taxirt, als die des ausgeführten. Zweifelsohne ist also hier an den Gesammtkosten der Anlage durch Anwendung stehender Maschinen eine ganz wesentliche Ersparniss erzielt worden.

Was die Zugänglichkeit der einzelnen Maschinentheile anbetrifft, so lässt sie nichts zu wünschen übrig; ja, es ist nicht zu bestreiten, dass der Kondensator bezw. die Luftpumpe hier weit besser zu bedienen ist, als in den verkümmerten Fundamentlöchern einer liegenden Maschine, bei der man nicht etwa auf die Vortheile einer unter dem Dampfzylinder stehenden Luftpumpe verzichtete.

Die Maschinen des Frankfurter Werks sind in der Maschinenbauanstalt von A. Borsig in Moabit gebaut, deren technischer Direktor Hr. F. Schultz das angewendete System in Gemeinschaft mit dem Verfasser ausgebildet hat. Die Maschine ist eine Woolf'sche; sie hat also 2 Dampfzylinder, der Dampf wirkt erst im kleineren und beim Verlassen desselben nochmals expandirend im grösseren. — Die Zylinder stehen oben auf einem Gestell von Säulen, zwischen deren Basen die Schwungradwelle gelagert ist; unter dem Gestell steht die Hauptpumpe, welche direkt vom grossen Zylinder aus getrieben wird, und die Luftpumpe, welche ebenso vom kleinen Zylinder getrieben wird. Die Kurbeln beider Maschinen sind um einen Winkel von 120° versetzt, welcher so gewählt wurde, dass die Summe der in beiden Zylindern wirkenden variablen Dampfdrücke möglichst konstant bleibt. Die Steuerung erfolgt durch 4 Drehschieber (ähnlich denen der Corliss-Maschinen) und 2 Ventile, welche die Einströmung in den kleinen Zylinder reguliren.

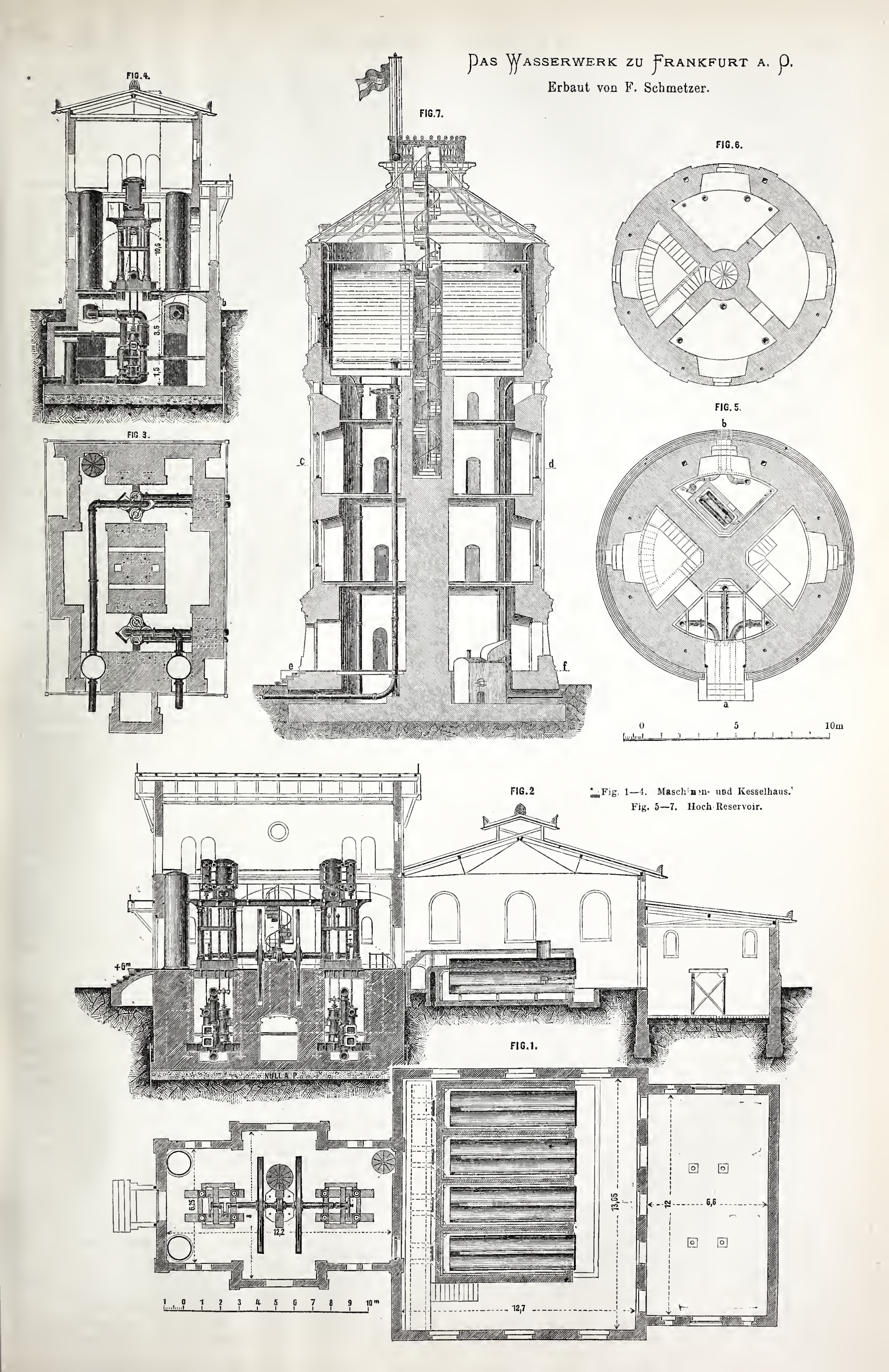
Beide Maschinen sind symmetrisch und in ihren Dimensionen gleich; die Rohrverbindungen sind derart angeordnet, dass eine Maschine völlig die andere ersetzen kann, dass aber auch beide gleichzeitig, und zwar sowohl gekuppelt wie unabhängig arbeiten können. Jede Maschine kann also ebensowohl in das Hochdruck-Reservoir wie in das Niederdruck-Reservoir pumpen, je nachdem die Schieber gestellt werden. Der grössere oder geringere Kraftbedarf wird durch Verstellung der Expansion regulirt, was sehr leicht sogar während des Ganges geschieht.

Die Pumpe hat einen Kolben mit Bronze-Dichtungsringen und gusseiserne Glockenventile, die Sitze sind von Gusseisen mit Holzdichtung; sie sind ohne alle Anstrengung zu untersuchen und zu reinigen.

Die Hauptzahlen für die Maschine sind die folgenden:

Durchmesser des grossen Zylinders	800 mm
„ „ kleinen Zylinders	400 mm
„ „ Pumpen-Zylinders	400 mm
„ „ Luftpumpen-Zylinders	314 mm
Hub für alle	960 mm
Durchmesser der Saugrohre } „ „ Druckrohre }	300 mm
Ventilquerschnitt der Hauptpumpe	0,129 □m
Kolbengeschwindigkeit pro Sekunde	0,576
Touren pro Minute	18
Geschwindigkeit des Wassers in den Ventilen	0,5m
Dampfspannung im Kessel	7 Atm.
Nutzeffekt der Pumpe	91 %
Gepumptes Wasserquantum pro Stunde	240 kbm
Maximal-Druckhöhe + Saughöhe + Reibung bei Niederdruck	55m
Desgl. bei Hochdruck	76m
Nutzeffekt bei Hochdruck (Netto gehobenes Wasser.)	70 Pfdk.
Inhalt jedes Windkessels 60 mal Pumpenvolumen.	

Da die Fundation bei leidlich günstigen Wasserständen — etwa + 1,0 bis 1,2m ausgeführt werden konnte, so genügten



Das Wasserwerk zu Frankfurt a. O.
Erbaut von F. Schmetzer.
FIG. 4.
FIG. 7.
FIG. 6.
FIG. 5.
FIG. 3.
FIG. 2
FIG. 1.
Fig. 1—4. Maschinen- und Kesselhaus.
Fig. 5—7. Hoch-Reservoir.
0 5 10m
+6m
NULL A. P.
1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10m
10,6
3,5
1,5
6,25
12,2
13,65
12
6,6
12,7

leichte Spundwände und eine Bétonschicht von 0,5m, obwohl letztere durchweg auf Sand liegt. Bis + 6m ist das Mauerwerk aus Backsteinen mit Zement gemauert und innen geputzt. Der Theil des Hauses über + 6m ist Ziegelrohbau in Kalkmörtel.

Vorläufig sind 4 Kessel, nach Cornwall's System angelegt; der Raum für einen Reservekessel ist frei gelassen. Die Kessel haben je 2 durchgehende Flammrohre und innere Feuerung. Ihre Hauptdimensionen sind:

Durchmesser des Kessels	1,9m
„ der Flammrohre	0,73m
Länge	6,6m
Heizfläche pro Kessel	53,5 □m
Rostfläche	1,76 □m

Weil die Hochwasser über + 5m ausserordentlich selten sind und nur sehr kurze Zeit dauern, weil endlich etwas Wasser im Kesselhaus eventuell nicht absolut hinderlich für den Betrieb ist, so liegt das Kesselhaus nicht ganz so hoch als das Maschinenhaus. Man kann für die seltenen Fälle eines diesen Stand erreichenden Hochwassers die Thür unten mit einer Art kleinem Fangdamm verwehren und Wasser schöpfen. Eine Ueberschwemmung von Innen her ist unmöglich, weil im Kesselhaus keine grösseren Wasserrohre liegen.

Neben dem Kesselhaus liegt ein kleiner Kohlenschuppen mit Ablade-Gerüst. Der Schornstein hat unten 1,6, oben 1,1m lichten Durchmesser und 40m Höhe.

Die weitere Anordnung und Konstruktion der Anlage geht wohl klar genug aus der beigegebenen Zeichnung hervor, so dass auf eine nähere Erklärung derselben hier verzichtet werden kann.

Das Hochreservoir.

Der Unterbau des Reservoirs besteht aus einer ringförmigen und 4 radialen Mauern, welche durch Gewölbe gegeneinander versteift sind; letztere theilen den Raum in 4 Geschosse. Das verwendete Material ist Frankfurter Fabrikat, ein mittelfester Ziegelstein, welcher mit Ausnahme dos an den Gesimsen verwandten in gutem Kalkmörtel vermauert wurde. Die Façade wurde im Rohbau gehalten.

Auf den Mauern ruhen gewalzte Träger, welche die nicht von ersteren direkt getragenen Theile des Reservoirbodens unterstützen. Der Wasserbehälter selbst ist ein schmiedeiserner Kessel von 400 kbm Inhalt excl. des obersten Ueberstandes und des unten verbleibenden Schlammsackes, aus welch letzterem das Wasser nur beim Reinigen des Reservoirs durch die Grundentwässerung abgelassen werden kann.

Die Blechstärken betragen: im Mantel oben 8mm, unten 12mm, im Boden 12mm, im inneren Rohr oben 8m, unten 12mm. Um die Einwirkung von Staub und Hitze auf das Wasser zu mildern, ist der Behälter oben mit einem Bretterdeckel geschlossen.

Das Dach wird durch eine zeltförmige Eisenkonstruktion mit 8 radialen Sparren getragen, deren Schub durch einen oberen und einen unteren Ring aufgenommen wird. Das Gewicht des Eisens beträgt 18,7 k pro □m überdachter Fläche.

Auf den Knotenpunkten der gegliederten Sparren liegen die Fetten aus Bohlen, welche unten gerade, oben hyperbolisch geschnitten sind — derart, dass ihre Oberkante in die Fläche des kegelförmigen Dachs fällt; die Schalbretter, welche nach der Seitenlinie des Kegels laufen, konnten also einfach auf die Fetten genagelt werden, so dass sie eine für diesen Zweck recht genaue Kegelfläche bilden. Als Deckmaterial wurde Pappe und Zinkblech verwendet. —

Da man vom Dach des Reservoirs aus eine sehr schöne Aussicht in das Oderthal hat, so trägt das erstere oben ein kleines Plateau. Die Treppe geht bis zum 2ten Stock in dem einen freien Segmentraum des Unterbaus, von da ab in Form einer eisernen Wandeltreppe in der Mitte durch das Reservoir bis über dasselbe und endlich bis zum Plateau auf dem Dach.

Das Erdgeschoss enthält Vestibül, Treppenhaus und einen Raum für einen kleinen Heizkessel mit Kohlenraum bezw. Keller. Die disponiblen Räume des 1. und 2. Stocks werden als Wohnungen benutzt; sie leiden, da die hindurchgehenden Rohre gut isolirt sind, durchaus nicht an Feuchtigkeit, wie dies an anderen Orten in ähnlichen Bauten stattfindet. Der 3. Stock enthält die Schieber, welche möglichst nahe an das Reservoir gelegt sind und deshalb im Fall eines Rohrbruchs innerhalb des Baues denselben vor Ueberfluthung schützen können.

Die Zahl der durch den Bau gehenden Rohrstränge beläuft sich auf 5: Neben dem Steigerohr und dem Fallrohr nimmt ein 3. Rohr das Ueberlaufwasser auf und führt es in das neben dem Thurm liegende Niederdruckreservoir. Das 4. Rohr dient zur Entleerung des untersten Theils und zur Regenableitung vom Dache, das 5. für letztere allein. 4 und 5 können nicht unter Druck kommen und sind daher aus dünnwandigen (Abfluss-) Gussrohren zusammengesetzt.

Da der Reservoirbau vom Maschinenhause aus (auf ca. 650m Entfernung) sichtbar ist, so stand ein einfaches Mittel zu Gebote, um den Maschinisten jederzeit vom Wasserstande im Reservoir zu unterrichten: eine die Flaggenstange umfassende Kugel ist durch Drähte mit einem Schwimmer im Reservoir in Verbindung gesetzt.

Zum Schluss mögen hier noch einige Preis-Angaben folgen, bei denen zu berücksichtigen ist, dass zur Zeit des Baues (1873) die Backsteine pro Mille 48 bis 57 M., Zement per Tonne 16,50 M., Kesselschmiedearbeit pr. Ztr. 42 M. kosteten.

Das Maschinenhaus inclus. Kesselhaus, Kohlenschuppen und Schornstein kostete	M.	79 800.
Die Maschinen incl. Rohrleitung im Hause, Kessel und Speisepumpen	M.	147 700.
Das Hochreservoir und zwar:		
die Eisentheile zum Kessel incl. Träger	M.	25 700.
„ „ „ Dach	M.	1 770.
Der vollständige Bau incl. Eisen	M.	108 300.

Berlin, im Februar 1876.

F. Schmetzer.

Mittheilungen aus Vereinen.

Aus dem Architekten- und Ingenieur-Verein zu Braunschweig. Nachdem der in den 40er Jahren in der Stadt Braunschweig gegründete Architekten-Verein, um welchen sich s. Z. namentlich der verstorbene Oberbaurath Voigt sehr verdient gemacht, seine Lebensfähigkeit verloren hatte, trat am 5. Dezember 1874 eine Anzahl jüngerer Techniker zusammen, um zunächst einen Architekten- und Ingenieur-Klub, zur Wahrung der fachlichen Interessen und zur gegenseitigen wissenschaftlichen und geselligen Anregung, zu bilden. Den Hrn. Baumeister Spehr, Architekten Leitzen und Fricke wurde der Vorsitz in den Versammlungen, sowie die Geschäftsleitung übertragen. Schon nach wenigen Versammlungs-Abenden war die Mitgliederzahl des Klubs, unter thätiger Unterstützung der Beamten Herzoglicher Bau-Direktion und der Professoren und Lehrer des Braunschweiger Polytechnikums, so sehr gewachsen, dass das Bestehen des Klubs als gesichert angesehen werden konnte.

In den Versammlungen während des Winter-Semesters 1874-75 wurden die nachfolgenden Vorträge gehalten:

1. Hr. Architekt Leitzen: Ueber die Baukunst in Wien.
2. Hr. Baumeister Siburg: Ueber Weichenthürme.
3. Hr. Bauführer Pfeifer: Ueber die Geschichte und Bauart des Klosters Riddagshausen.
4. Hr. Architekt Osterloh: Ueber das Kelling'sche Heiz- und Ventilations-System.
5. Hr. Prof. Knapp: Ueber die verschiedenen Putzarten.
6. Hr. Baumeister Siburg: Ueber die Kloster-Ruine zu Walkenried a. H.
7. Hr. Prof. Uhde: Ueber eine Reise nach London.
8. Hr. Prof. Körner: Ueber die verschiedenen Systeme eiserner Brückenträger.
9. Hr. Architekt Leitzen: Ueber die nachbildenden Künste.

Während des Sommersemesters wurden 4 zahlreich besuchte Exkursionen nach dem im Bau begriffenen Polytechnikum, nach der Aktien-Bierbrauerei Streitberg, nach dem Herzogl. Hoftheater und nach dem Herzogl. Residenzschlosse veranstaltet. —

Das neue Vereinsjahr begann am 2. November 1875. In den Vorstand wurden für das laufende Geschäftsjahr die Hrn. Professor Körner als I. Vorsitzender, Baumeister Pfeifer als II. Vorsitzender, Baumeister Fricke als Schatzmeister und Bauführer Osterloh als Sekretair gewählt.

Bei der sich immer mehr steigernden Mitgliederzahl wurde schon in den ersten Versammlungen die Umwandlung des Klubs in einen „Architekten- und Ingenieur-Verein für das Herzogthum Braunschweig“ beschlossen und das vom Vorstande vorgelegte Statut mit wenigen Abänderungen genehmigt.

Im verflossenen Wintersemester wurden die nachfolgenden Vorträge etc. gehalten:

1. Hr. Prof. Körner: Ueber die graphische und analytische Berechnung statischer Konstruktionen.
2. Hr. Eisenbahn-Baumeister Fuldner: Ueber praktische Erfahrungen über Dachdeckungen, im Speziellen über die Zerstörung der Dächer auf Lokomotivhäusern durch schweflige Dämpfe.
3. Hr. Baumeister Brinkmann: Ueber den Eisenbahn-Brückenbau bei Wesel.
4. Hr. Architekt Bosse: Ueber Holz-Zement-Bedachungen.
5. Hr. Dr. phil. Lüttge: Ueber die monumentalen Bauten Aegyptens.
6. Hr. Baurath Lilly: Ueber Kopenhagen und das Schloss zu Schwerin.
7. Hr. Baumeister Sörrensen: Ueber Sprengmaterialien und deren Anwendung in der Praxis.
8. Hr. Baurath Kuhne: Ueber Venedig.
9. Hr. Eisenbahn-Baumeister Menadier: Ueber das Traciren von Eisenbahnen und Wegen.
10. Hr. Kreisbaumeister Wiehe: Ueber Lübeck und Krakau.
11. Hr. Dr. phil. Lüttge: Ueber Konstantinopel.
12. Hr. Ingenieur Hartig: Ueber einige Methoden der Massenberechnung bei Eisenbahnen.

Ausserdem wurde im Laufe des Semesters eine Exkursion nach der von Professor Uhde neu erbauten Synagoge veranstaltet, an welche sich eine Erläuterung des Bauwerks an den im Vereinslokale ausgelegten Zeichnungen anschloss.

Am 7. März d. Js. war der Verein zusammengetreten, um das Andenken des verstorbenen Hofbauraths Ottmer zu ehren.

Eine zahlreiche Gesellschaft hatte sich eingefunden, um der Festrede des Hrn. Professor Uhde über das Leben und Wirken Ottmer's zu lauschen und die von den Behörden und Privaten bereitwilligst zur Verfügung gestellten Original-Zeichnungen und Skizzen Ottmer's, sowie Photographien seiner Schöpfungen u. s. w. in Augenschein zu nehmen.

Der Hr. Vortragende schilderte den Verfall der Kunst im Anfange dieses Jahrhunderts, die Ausbildung Ottmer's auf dem hiesigen Kollegium Karolinum, sein rastloses Streben und Wirken, segensreich nicht allein für Braunschweig, sondern auch heilbringend für die Begründung und Entwickelung einer mit Schinkel erstandenen neuen Kunstepoche. Im Anschlusse an die antike Baukunst bildete Ottmer in dem Königstädtischen Theater und der Singakademie zu Berlin, dem herzoglichen Residenzschlosse, der Hoftheater-Intendantur und dem Bahnhofe zu Braunschweig, sowie zahllosen anderen Bauten eine ganz charakteristische Art der Bauweise der Renaissance aus, welche der Bauweise Schinkel's nicht unwürdig zur Seite stand. — Die Rede schloss mit dem Wunsche, dass der Geist Ottmer's noch viele Jahre in dem Architekten-Verein eine Zufluchtstätte finden möge. —

Hr. Hofbildhauer Strümpel überreichte dem Vereine einen von ihm in kostbaren Holzsorten kunstvoll gefertigten Präsidentenhammer, welchen der zeitige Präsident, Herr Professor Körner, mit dem Danke der Versammlung für die Stiftung seiner Bestimmung übergab.

Nachdem die Versammlung sich mit sichtlichem Interesse einer eingehenden Besichtigung der ausgestellten Ottmer'schen Entwürfe gewidmet hatte, folgte der fröhliche Theil des Festes. In dem Speisesaale war eine reich besetzte Tafel arrangirt, die in ihrer Art eine ganz originelle Ausstattung erfahren hatte. An den Kopfenden der langen Tafel waren die Modelle des von Ottmer erbauten Bahnhofs Braunschweig und des in Torte konstruirten Kreienser Tunnels der Braunschweigischen Südbahn aufgestellt, welche durch einen Eisenbahndamm en miniature in Verbindung gesetzt, die Endstationen der Bahn bezeichneten. Während die Stationen mit Gewächsen und Grün dekorirt waren, war die Berasung der Dammböschungen durch wohlgepflegte Schnittkresse erzielt. Unter brausendem Hurrah verliess der improvisirte Eisenbahnzug, mit einer mächtigen Rauchkeule beladen, den Tunnel und dampfte über die Tafel, um in der Braunschweiger Einfahrtshalle zu verschwinden. Die Bahnpolizei hatte es sich vor Inbetriebsetzung der Bahn nicht nehmen lassen, eine Abnahme der Strecke in aller Form mit Zuhülfenahme des Normalprofils und aller Sicherheitsmaassregeln zu veranstalten. Dass optische Telegraphen, Drahtzüge und Klingelsignale nicht fehlten, trug zur wesentlichen Sicherheit des Betriebes bei, und so kann versichert werden, dass trotz starker Frequenz weder Achsbruch, Entgleisung noch Dammrutschung vorgekommen.

Die äusserst geschmakvolle Dekoration des Saales, in dem neben der Büste Ottmer's die Gewerks- und Bürgerfahnen des städtischen Museums angebracht waren, trug nicht wenig dazu bei, die Festfreude in aller Herzen erblühen zu lassen, welche die schönste Weihe erhielt in einem dem Verein von der Wittwe des Verewigten gesandten Dankes-Telegramm. Zahlreiche ernste und heitere Toaste würzten das Mahl, Improvisationen und Aufführungen thaten das ihrige, die Lachmuskeln in steter Vibration zu erhalten. In früher Morgenstunde erst trennten sich die Festgenossen mit der frohen Erinnerung an das erste in Braunschweig stattgehabte Ottmerfest.

Mit der Versammlung am 11. April d. J. wurde das Winter-Semester geschlossen. Der Verein ist mit einer Anzahl von 73 Mitgliedern und einem Zweig-Verein von z. Z. 26 Mitgliedern zu Holzminden in die zweite Hälfte seines ersten Vereinsjahres eingetreten. — P.

Berliner Baumarkt, Verein der Berliner Bau-Interessenten. — Am 31. Mai, Vormittags 11 Uhr fand in dem derzeitigen Versammlungs-Lokale des Vereins, dem grossen Saale der Reichshallen, eine vom Vorstande berufene ausserordentliche General-Versammlung statt, der Hr. Jänicke präsidirte und an der 112 Mitglieder sich betheiligten.

Erster und hauptsächlichster Gegenstand der Tagesordnung war die (in No. 41 u. Bl. bereits erwähnte) Angelegenheit der Wahl eines Versammlungs-Lokals vom 1. Oktober ab. Der Vorstand, in dessen Namen Hr. Simon mündlich referirte, hatte der gedruckten Einladung zu der Versammlung ein Gutachten beigefügt, in welchem sein Beschluss bezw. Vorschlag, für die Versammlungen des Baumarkts künftig die Lokalien der Bau-Ausstellung im neuen Hause des Architekten-Vereins zu wählen, ausführlich motivirt wurde. Neben den hauptsächlich zu berücksichtigenden Vortheilen, die eine enge Verbindung jener beiden Unternehmungen in Aussicht stellt, gewährt das vorgeschlagene Lokal auch den Vortheil, dass die Versammlungen dort nach Bedürfniss täglich stattfinden können, während der Miethspreis von 6000 M. pro Jahr noch um rot. 700 M. geringer ist, als die bei 3maliger wöchentlicher Benutzung der Reichshallen entstehenden Kosten; die letzteren haben dagegen den Vorzug der denkbar günstigsten Geschäftslage. — Die Diskussion beschränkte sich auf eine Anfrage über das geschäftliche Verhältniss zwischen der Bau-Ausstellung und dem Baumarkt, welcher die Ueberzeugung zu Grunde zu liegen schien, dass dieses Verhältniss nur durch eine Vereinigung beider in befriedigender Weise zu gestalten sei. Dass eine solche vorläufig nicht möglich gewesen sei, setzte der Hr. Vorsitzende aus einander, während Hr. Böckmann die Ansicht aussprach, dass ein Wunsch des Baumarkts, die Bau-Ausstellung auf seine Gefahr und Kosten zu übernehmen, von Seiten des Architekten-Vereins kaum auf grossen Widerstand stossen werde, falls dem letzteren nur eine dauernde und mässige Verzinsung des Kapitals gesichert werde, das er im hochherzigen Entschlusse für die Zwecke einer Bau-Ausstellung bereit gestellt habe. — Die Abstimmung ergab mit einer Majorität von 92 gegen 17 und 3 ungültigen Stimmen die Wahl des Lokals im Hause des Architekten-Vereins. —

Den zweiten Gegenstand der Tagesordnung bildete ein von Hrn. Hanke motivirter Antrag des Vorstandes, betreffend die Organisation der statutengemäss in Aussicht genommenen Schiedsgerichte. Der Vorstand ist zur Ueberzeugung gelangt, dass dieselben nur dann lebenskräftig und segensreich sich erweisen werden, wenn jedes Mitglied des Baumarkts prinzipiell die Verpflichtung übernimmt, in Bauhandels-Streitigkeiten sich der Entscheidung des Schiedsgerichts zu unterwerfen. Der Vorschlag, die bezgl. Bestimmung des Statuts, wonach dies der freiwilligen Entschliessung der Mitglieder überlassen bleibt, zu streichen, fand die einstimmige Billigung der Versammlung.

Als dritter Gegenstand der Tagesordnung waren geschäftliche Mittheilungnn des Vorstandes angesetzt. Hr. Baltz berichtete über die finanzielle Lage des Vereins, die nicht ganz nach Erwarten günstig sich gestaltet hat, da die Organisation des Baumarkts allein etwa 1500 M. Kosten erfordert hat. Bei einem Stande von 670 Mitgliedern (unter denen nur 48 nicht der früheren „Baubörse" bezw. dem Bauhandelsverein angehört haben), 32 Besuchern und 32 Vertretern ergab sich am 15. Mai die Summe der bisherigen Einnahmen zu 16600,73 M., die der Ausgaben zu 14789,58 M. Bis zum 1. Januar 1877 werden voraussichtlich noch 3230 M. eingehen (140 neue Mitglieder sind bereits aufgenommen, haben aber noch keine Karten erhalten), während 8975 M. an Unkosten entstehen dürften. Es ergiebt sich sonach ein Defizit von 3935 M., das durch eine Auflage von 10 M. pro Mitglied gedeckt werden soll. — Hr. Jänicke besprach die neue, erst durch den heutigen Beschluss ad 2 vollständig gewordene Markt-Ordnung, die den Mitgliedern bereits gedruckt vorliegt und demnächst ins Leben treten soll. Wir behalten uns vor, einen Auszug aus derselben zu geben.

Zum Schluss hielt Hr. Felisch eine mit allseitigem Beifall aufgenommene Ansprache an die Versammlung, in der er bat, die heute erfolgte Abstimmung über die Wahl eines neuen Lokals als den Abschluss der Differenzen anzusehen, von denen die Entstehung des Vereins begleitet gewesen sei. Es möge derselbe in seine neue Stätte als ein einheitliches und einiges Ganzes einziehen und es mögen sich dort alle Erwartungen erfüllen, die man von der Entwickelungsfähigkeit des Berliner Baumarkts zu hegen berechtigt sei.

Architekten-Verein zu Berlin. 3. Exkursion am 27. Mai 1876.

Das Programm der diesmaligen Exkursion, die der Besichtigung der Pumpstation für das Radialsystem III der Berliner Kanalisation und des Osdorfer Rieselterrains galt, hatte trotz des im hohen Grade ungünstigen Wetters eine Zahl von mehr als 200 Vereins-Mitgliedern herbeigelockt, die sich am Ausgangspunkte des Ausflugs, der Pumpstation an der Schöneberger Strasse, versammelten.

Unser Blatt hat der Berliner Kanalisation einen ausführlichen Bericht bisher noch nicht gewidmet, da es unsere Absicht war, hierfür einen Zeitpunkt zu wählen, zu welchem die bezüglichen Arbeiten in vollem Gange und in einzelnen Abschnitten bereits vollendet wären. Da es nicht wohl angeht, eine Mittheilung, die dem Umfange und der Bedeutung dieses Werkes auch nur annähernd entspricht, in den Rahmen eines Exkursions-Berichtes zu drängen, und da wir mit dem letzteren der in Aussicht genommenen grösseren Arbeit auch nicht wohl vorgreifen können, so bleibt uns nichts übrig, als auf ein näheres Eingehen in das Materielle der diesmal besichtigten Ausführungen ganz zu verzichten und uns mit einem kurzen Referat über den äusseren Verlauf der Exkursion zu begnügen.

Die Gesellschaft fand in dem Maschinenhause der Pumpstation eine sehr vollständige, gut arrangirte Ausstellung der zum Verständniss des Kanalisations-Werkes erforderlichen Zeichnungen etc. vor, in deren Erklärung Hr. Baurath Hobrecht und Hr. Baumeister Höhmann sich theilten. Nach einer eingehenden Besichtigung der bezgl. Anlage, wobei u. a. auch einige Indikator-Diagramme von den Maschinen genommen wurden, trat man um 5 Uhr die Fahrt nach Osdorf an, die bis Lichterfelde auf der Eisenbahn, von da nach Osdorf in 14 grossen Kremsern erfolgte. Trotz des unaufhörlichen Regens widmete sich die, allerdings auf etwa 150 Personen zusammengeschmolzene Gesellschaft unter der Führung des Hrn. Baurath Hobrecht und des mit der Spezialleitung der bezgl. Arbeiten betrauten Technikers der eingehendsten Besichtigung der hochinteressanten und vielversprechenden Rieselfeld-Anlage. — Den Schluss des Ausfluges bildete eine gesellige Vereinigung im Pavillon zu Lichterfelde.

Vermischtes.

Eduard Koch †. Weite Kreise der deutschen und namentlich der preussischen Techniker werden durch die Nachricht von dem in Thale erfolgten Tode des Vorsitzenden der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn-Gesellschaft, Geh. Oberbaurath a. D. Eduard Koch, schmerzlich überrascht worden sein. Abgesehen von der hohen Bedeutung, die das Wirken des Verstorbenen als Eisenbahn-Techniker beanspruchen kann, hat sich derselbe in allen Lebensstellungen, als hoher Staatsbeamter wie als technischer Chef grossartiger Privat-Unternehmungen, als Vorgesetzter wie als Freund, die ungetheilte Liebe und Hochachtung aller derer erworben, die mit ihm in Berührung getreten sind. Der Berliner Architekten-Verein, zu dessen eifrigsten Mitgliedern Koch während seines Aufenthaltes in Berlin gehörte, betrauert in ihm einen Vorsitzenden, der es während einer mehrjährigen Amtsführung verstanden hat, den Verein zu hoher Blüthe zu führen. So ist es das Gefühl eines persönlichen Verlustes, mit dem nicht Wenige, und darunter auch wir, das Hinscheiden eines Mannes betrauern, dessen Lebensalter von noch nicht 52 Jahren und dessen so frische und rüstige Kraft ihm noch eine lange, segensreiche Thätigkeit in Aussicht zu stellen schienen. Es war uns Bedürfniss, diesem Gefühle schon heut Worte zu leihen, während wir uns bemühen werden, unsern Lesern demnächst noch eine Skizze über das Leben des Verstorbenen zu bieten, in der die Summe dessen, was er seinem Fache gewesen ist und geleistet hat, von berufener Seite gewürdigt werden soll.

Fabrikmässige Mörtelherstellung für Berliner Bauten. Schon früher ist hierorts, namentlich auch im Architekten-Verein, die Frage erörtert worden, ob es nicht vortheilhafter sei, den an einer Zentralstelle fabrizirten Mörtel im fertigen Zustande auf die Baustelle zu liefern, anstatt wie bisher die Rohmaterialien desselben, ungelöschten Kalk und Sand, auf die Baustelle zu schaffen und sich dort den Mörtel — meist durch Handarbeit — herzustellen. Die Frage, ob das erst genannte Verfahren vortheilhaft sei, ist nunmehr einer praktischen Lösung näher getreten und wird bald entschieden sein. Die hiesige wohlbekannte Bauunternehmer-Firma Karchow & Guthmann hat in der Nähe des Schlesischen Thors ein Mörtelwerk angelegt, welches bereits mehre Bauten mit fertigem Mörtel versorgt.

Der Mörtel wird in Fuhrwerken, welche den Sprengwagen älterer Konstruktion nicht unähnlich sehen und ein bestimmtes kubisches Maass (1,30 kb^m) enthalten, zum Bau gebracht. Derselbe ist so steif angemacht, dass er auf einer Bretter-Unterlage im Innern des Bauzauns plazirt und in den meisten Fällen einfach über den Bauzaun geworfen wird. Das Heraufschaffen auf die Gerüste geschieht in der bisher üblichen Weise in „Mollen". Daselbst hat der Maurer den Mörtel durch Zusatz einer Quantität Wasser vollständig weich zu machen. Bisher war diese Arbeit die physisch schwerste, die dem Maurer zufiel, da die eigentliche Mischung und Bereitung des Mörtels durch ihn zu geschehen hatte. Jetzt ist diese Arbeit bei dem bereits vollständig durchgearbeiteten Mörtel eine verhältnissmässig leichte.

Ob und welche Nachtheile dies Verfahren in der Paxis ergeben wird, lässt sich jetzt noch nicht sagen. Dagegen scheint es auf den ersten Blick, dass dasselbe einzelne nicht zu unterschätzende Vortheile gewährt:

1) Wird auf dem gerade in Berlin meist sehr beschränkten Arbeitsplatz bedeutend an Raum gespart.

2) Geht die Arbeit des Maurers, dem ein grosser Theil seiner physischen Anstrengung erspart wird, schneller von Statten.

3) Kommt ein besser durchgearbeiteter Mörtel zur Anwendung.

Ueber den Kostenpunkt der einen oder anderen Art der Mörtelbereitung kann Genaues noch nicht mitgetheilt werden, doch scheint auch in Bezug hierauf der Vortheil auf Seiten des neuen Verfahrens zu liegen. —

Einstweilen mögen diese Andeutungen dazu beitragen, die Fachgenossen auf dasselbe aufmerksam zu machen. An Konkurrenz auf diesem Gebiet wird es auch nicht fehlen; wie wir hören, sind vorläufig schon die Gogoliner Werke (Prerauer) damit beschäftigt, in Berlin eine Mörtel-Fabrik einzurichten. Wir werden nicht ermangeln, unsern Lesern seinerzeit weitere Mittheilungen über diesen Gegenstand zu machen.

Moderne Reklame für technische Lehranstalten. Die „Deutsche Bauzeitung" enthielt kürzlich folgendes Inserat:

„Nebenverdienst. Mit wenig Mühe und fast ohne Zeitverlust wird ein bedeutender Nebenverdienst geboten. Angebote unter Chiffre „Nebenverdienst" postlagernd Wiesbaden."

Das Stuttgarter Tagblatt bringt vor wenigen Tagen eine buchstäbliche Antwort auf eine unter obiger Chiffre gestellte Anfrage, zu deren wortgetreuer Veröffentlichung in dieser Zeitung ich mich für verpflichtet halte.

„Direktion der Wiesbadener Baugewerk-Schule. Wiesbaden, den ten 187 Ew. Wohlgeboren! Antwortlich Ihres Geehrten theile Ihnen mit, dass qu. Nebenverdienst in Form einer Empfehlung besteht. Beifolgend ein Programm unserer Anstalt, welche auf guter Grundlage beruht und können sie letztere auch vielleicht ihren Bekannten mit gutem Gewissen empfehlen, da auf dortigem Platze die Gelegenheit geboten ist, unserer Anstalt Schüler zuzuweisen, so wird Ihnen hiermit für einen jeden Zögling, der durch Ihre Empfehlung in unsere Anstalt eintritt, eine Prämie von a fünfzig Mark baar zugesichert, das Sommersemester beginnt am 3. Mai d. J., in der Hoffnung ihnen recht oft diese Prämie zusenden zu dürfen, zeichnet Achtungsvollst der Direktor Wilh. Vogel."

Das Stuttgarter Tagblatt spricht das aufrichtige Bedauern darüber aus, dass eine deutsche technische Lehranstalt Prämien aussetzt für das „Zutreiben" von Schülern, und einen Direktor besitzt, welcher derartige schülerhafte Briefe in die Welt schickt.

Ich hoffe und wünsche zu Gunsten des Direktors, dass der Sachverhalt ein anderer ist; in diesem Fall wird derselbe diese Angriffe baldmöglichst zurückweisen. Geschieht dies aber nicht, so ist die Echtheit des Briefes konstatirt und das deutsche Publikum, welches auf die Benutzung niederer technischer Lehranstalten angewiesen ist, muss vor einem Institut gewarnt werden, das offenbar als blosse Gründung betrachtet werden müsste.

Weitentfernt, den verschiedenen bestehenden technischen Lehranstalten, welche ohne, oder fast ohne Unterstützung von Seiten des Staates oder von Gemeinden auf Spekulation gegründet sind, alles Leben absprechen zu wollen, glaube ich doch, dass derartige Anstalten nicht die Mittel dazu haben, zur Hebung der Gewerbe in Deutschland viel beizutragen. Meiner Meinung nach werden Lehranstalten zur Ausbildung von Technikern der unteren Stufe erheblichen Nutzen nur dann bringen, wenn sie möglichst geringe Anforderungen an die Börse des Schülers stellen, was aber bei oben genannten Schulen absolut unmöglich ist. — Jedermann wird daher das jüngste Vorgehen der verschiedenen deutschen Regierungen, insbesondere auch der k. preussischen*) mit Freuden begrüssen, welche die Errichtung von Baugewerkschulen an verschiedenen Orten des deutschen Reiches in's Auge gefasst haben. Nur dadurch kann dem gerügten Uebelstand und einem längst vorhandenen Bedürfniss wirklich abgeholfen werden.

Winterthur i. M. 1876. Schlebach.

*) Uns ist von einem solchen bisher leider nichts bekannt geworden. D. Red.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Qu. in Münster. Ueber die Leidensgeschichte des Bauhandbuches haben wir öfters schon Mittheilungen gemacht und unsere Fachgenossen um Geduld gebeten, die wir leider in ziemlich starkem Maasse zu beanspruchen genöthigt sind. Wer in der Lage ist, die Entstehung solcher, auf die gemeinschaftliche Arbeit zahlreicher Kräfte basirten Sammelarbeit aus Erfahrung zu kennen, wird es uns nicht zu hoch anrechnen, dass wir nicht im Stande waren, die in Aussicht genommenen Lieferungstermine für ein Werk einzuhalten, das im Entstehen ein anderes und wesentlich grösseres geworden ist, als ursprünglich beabsichtigt war. Eine neue Lieferung erscheint übrigens noch im Laufe des Sommers und hoffentlich werden dieser die letzten Abschnitte in etwas schnellerer Folge sich anschliessen.

Hrn. L. in Charlottenburg. Die Frage, ob ein Unternehmer berechtigt ist, für Anfertigung eines Kostenanschlages, den er zum Zwecke der Erlangung einer Arbeit angefertigt hat, Entschädigung zu verlangen, lässt sich nicht im Prinzip entscheiden, sondern muss in jedem einzelnen Falle beurtheilt werden. Handelte es sich um eine Konkurrenz unter mehren Unternehmern, wie in Ihrem Falle, und war es den Einzelnen bekannt, dass eine Konkurrenz stattfand, so dürfte sich für den Unterliegenden ein Anspruch auf Entschädigung für seine Mühe nur schwer durchsetzen lassen. Hatte der Unternehmer dagegen nur den Auftrag übernommen, eine bestimmte Arbeit zu veranschlagen, und bildete sein Anschlag die Grundlage, auf welcher die Offerten anderer nachträglich zugezogener Lieferanten fussten, so gebührt ihm nach unserer Ansicht billiger Weise eine Bezahlung, deren Höhe je nach der Leistung verschieden sein wird. Unsere Ansicht ist jedoch um so mehr eine durchaus unmaassgebliche, als es in jedem Falle nicht nur auf die individuelle Anschauung des Richters, sondern auch auf die bekanntlich ganz unberechenbare Meinung der zugezogenen Sachverständigen ankommen wird.

Hrn. M. in Darmstadt. Fast alle Maschinenfabriken fertigen auch Aufzüge; grössere Anlagen führten aus: die Hannoversche Maschinenfabrik (vorm. Egestorff), Henschel in Kassel, Wöhlert in Berlin etc.; als Spezialisten bezeichnen sich A. Freissler in Wien, F. Witte in Charlottenburg.

Hrn. H. S. in Ragnit. Unter natürlichem Luftzug ist in §. 2 der Verordnung des Reichskanzleramts über Dampfkesselanlagen vom 29. Mai 1871 der durch das Aufsteigen der warmen Luft (im Schornsteine) von selbst entstehende — unter künstlichem Luftzug dagegen der aller Gebläse, vor Allem der des Lokomotiv-Blasrohrs zu verstehen.

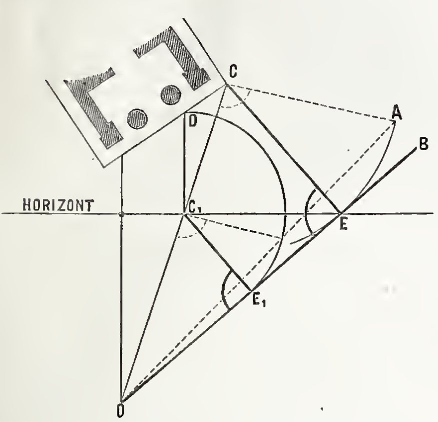
Hrn. C. J. in Berlin. Ihre Frage nach den besten Werken über Ornamentik, Formenlehre und Kunstgewerbe gehört zu denen, die sich nur beantworten lassen, wenn man den Zweck des Fragestellers und den Ausbildungsgrad desselben genau kennt.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt: Erleichterung beim perspektivischen Zeichnen. — Zum Umbau des Bahnhofs Hannover. — Vom Suez-Kanale — Aus der Fachlitteratur: Archiv für kirchliche Baukunst und Kirchenschmuck. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Markt-Bericht des Berliner Baumarkt.

Erleichterung beim perspektivischen Zeichnen.

Es sei erlaubt, auf eine Vereinfachung bei der üblichen perspektivischen Konstruktion nach dem Grundrisse aufmerksam zu machen, welche wohl nicht allgemein bekannt sein dürfte. Statt nämlich bei der Auffindung der Höhen über bezw. unter dem Horizonte die in nebenstehender Figur punktirten Linien (welche sich als Herunterklappung einer durch das Auge gedachten Vertikalebene darstellen) zu benutzen, ist es bedeutend bequemer, sich der fett gezeichneten Linien zu bedienen, welche nach der Aehnlichkeit der dadurch entstehenden Dreiecke dasselbe Resultat liefern. In der praktischen Ausführung gestaltet sich die Sache folgendermaassen:



Nachdem man einem durch den Punkt O gehenden Lineal (bezw. Faden oder Perspektivlineal) die Richtung $O\,C$ gegeben hat, bemerkt man den Durchschnitt mit dem Horizonte C_1; sodann nimmt man die Höhe über dem angenommenen Horizonte aus einer vorhandenen Zeichnung in einen etwas fester wie gewöhnlich stehenden Zirkel und schlägt von C aus mit derselben einen Kreis, indem man zugleich darauf achtet, dass der Zirkelfuss das Lineal vor sich herschiebt, so dass es die Lage OB annimmt. Jetzt setzt man den Zirkel in C_1 ein und öffnet ihn so weit, dass OB tangirt wird; beschreibt man nun noch aus C_1 mit dieser Länge nach oben hin einen Kreis bis zu einer an der unteren Kante des Brettes angeschlagenen, durch C_1 gehenden Reissschiene, so findet man den Punkt D, welcher die gesuchte perspektivische Projektion von C ist. Auf diese Weise ist es möglich, einen beliebigen Punkt perspektivisch zu konstruiren, ohne irgend welche Linie zu verzeichnen.

Da CE und C_1E_1 als Senkrechte Maxima sind, so kann man sie auch unbeschadet der erforderlichen Genauigkeit aus dem Augenmaass fällen. L. Schupmann.

Zum Umbau des Bahnhofs Hannover. Die langjährigen Vorbereitungen zu diesem Bau sind in der letzten Zeit dahin gediehen, dass der alte Personenbahnhofs mit seinen unmittelbar zubehörigen Theilen um die Mitte v. M. hat aufgegeben werden können und der Betrieb seit jenem Zeitpunkte in einem Provisorium geführt wird. Der provisorische Personen-Bahnhof der hannov. Staatsbahn liegt südlich der Stadt auf der sog. kleinen Bult, in unmittelbarer Nähe des Bahnhofs der Hannover-Altenbeckener Bahn. Seine Entfernung vom Zentrum der Stadt — übereinstimmend etwa mit derjenigen des bisherigen Bahnhofs — beträgt mehr als 2 ^{Km}. Im Vergleich zu der aussergewöhnlich günstigen Lage des alten Bahnhofs ist diejenige des Provisoriums daher schon recht unbequem; indess war bei den weitgreifenden Umgestaltungen der ganzen Bahnhof-Einrichtungen Hannovers die zeitweise Verlegung nicht zu umgehen. Es kommt hinzu, dass durch Anlage eines, von der bereits bestehenden Linie Herrenhausen-Misburger Damm abzweigenden Pferdebahngleises nach dem Provisorium für die thunlichste Erleichterung des Verkehrs zwischen diesem und der Stadt gesorgt worden ist. Die unmittelbare Nachbarlage der beiden Bahnhöfe der Staatsbahn und der Altenbeckener Bahn ist zudem ein günstiges Moment und endlich ist kaum zu fürchten, dass das Provisorium eine längere Lebensdauer als nur einige wenige Jahre erreichen wird.

Die Höhenlage von Schienenoberkante auf dem neuen Personen-Bahnhof wird um etwa 4,4 ^{m} grösser als diejenige auf dem alten Bahnhof sein. Die Verbindung zwischen den Perrons, den Wartesälen und dem Vestibül des Hauptgebäudes geschieht durch Tunnel und Treppen. Das Bahnhofs- und Bahnplateau wird seitlich durch Futtermauern von eigenthümlicher Anordnung — zwischen Pfeilerstellungen gespannte Bogen, deren Oeffnungen durch Gewölbe von Elipsoidenform geschlossen sind — eingegrenzt; die Unterführungen der Strassen werden, bei der sehr geringen Konstruktionshöhe, welche zur Verfügung steht, mit Eisenüberbau versehen. — Die in den Richtungen von Bremen und Minden kommenden und die nach diesen Richtungen abgehenden Züge passiren, um den provisorischen Bahnhof an der Südseite der Stadt zu erreichen, über den alten Bahnhof, u. z. Gleise, die ausserhalb, — hinter — der alten Personenhalle liegen.*)

Mit dem Schlusse des alten Bahnhofs hat gleichzeitig der Abbruch derjenigen Theile desselben begonnen, die bisher intakt gelassen waren; man bemüht sich, die Abbruchsarbeiten rasch genug zu fördern, um im gegenwärtigen Jahre den Bau des neuen Hauptgebäudes, zu dem der Entwurf im Auftrage der Direktion der Hannov. Staatsbahn von dem Baumeister Hubert Stier in Berlin angefertigt worden ist, noch thunlichst weit führen zu können. Es handelt sich um einen in der bekannten Richtung Stier's konzipirten Bau, welcher ausser unmittelbarem Zusammenhang mit demjenigen Theile des Neubaues steht, der — nach einem Projekt von Hitzig in Berlin — bereits vor ein paar Jahren zur Ausführung gebracht worden ist. Planmässig wird dieser vorhandene neue Theil, der den südlich liegenden Abschluss der Gruppe der Bahnhofshochbauten bildet, erhalten bleiben. Als Pendant steht demselben am nördlichen Bahnhofsende das — alte — Gebäude der Post gegenüber. Die Herstellung des vorläufig fehlenden Einklangs zwischen diesen beiden Bauten durch den Neubau der Postlokalitäten ist, nach Lage der Sache, wohl einem bald eintretenden Zeitpunkt vorbehalten.

Das jetzt dem Schicksal des Abbruchs verfallene alte Bahnhofs-Hauptgebäude datirt aus der ersten Zeit der Eisenbahnen in Deutschland, der Periode um das Ende der 1840er Jahre. Für jene erste Zeit erschien das von dem verstorbenen Prof. Schwarz in Berlin (früher in Hannover) erbaute Gebäude nach relativ grossem Zuschnitt entworfen; die Dachkonstruktion der Halle, die freitragend mit hölzernen Bindern ausgeführt, (bei — wenn wir nicht irren — etwa 20 ^{m} Weite) hat einer gewissen Beachtung sich erfreut und ist unter den Typen grosser hölzerner Dachkonstruktionen öfter mit aufgeführt worden. Erfreulich ist es immerhin, dass theils aus Anerkenntniss dieser Thatsachen und wohl unter Hinzutritt von praktischen Erwägungen der Beschluss gefasst worden ist, die Dachkonstruktion der Halle in einer anderen Art der Verwendung einstweilen zu erhalten. Dieselbe ist zur Ueberdachung eines Magazin-Gebäudes bestimmt, welches auf dem neuen grossen Werkstätten-Bahnhof, der gegenwärtig bei Herrenhausen als einer der Theile der Gesammtanlage des hannoverschen Bahnhofes im Laufe der Ausführung steht, errichtet werden soll.

*) Vergl. im Uebrigen S. 106 Jahrg. 1875 d. Ztg.

Vom Suez-Kanale. In einer der letzten Sitzungen der Pariser Akademie machte Hr. von Lesseps einige Mittheilungen über den Suez-Kanal. Das Fahrwasser hält sich nach denselben in günstiger Weise; bei der Heimkehr des Prinzen von Wales sind letzthin Schiffe bis zu 8 ^{m} Tiefgang ohne Schwierigkeit durchpassirt. Die Strömungen erreichen zwischen Suez und den bitteren Seen eine Geschwindigkeit von 1 ^{m} auf die Sekunde, zur Zeit der Hochfluthen gelegentlich noch $^1/_{10}$ mehr. Zwischen Suez und den bitteren Seen geht der Strom zur Fluthzeit nordwärts, zur Ebbezeit südwärts. Zwischen den bitteren Seen und Port Said wechselt der Strom mit der Jahreszeit; im Winter findet ein langsamer Abfluss des überschüssigen Fluthwassers nach dem Mittelländischen Meere statt; im Sommer, wo täglich 7 Millionen kb ^{m} aus dem Kanal und den Seen verdunsten, bildet sich ein umgekehrter Strom vom Mittelländischen Meer nach den Seen zu, welcher das verlorene Wasser ersetzt. Sehr bemerkenswerth ist der Einfluss, welchen der Kanal auf das Klima seiner Nachbarschaft geübt hat. Von 1854 bis 1870 regnete es in der Umgebung desselben höchstens einmal jährlich. Jetzt thaut es stark und regnet wenigstens zwei Mal im Monat. Die Bewohner von Suez beklagen sich weniger als früher über die Hitze des Sommers, und längs dem Kanal bildet sich eine Vegetation, die ihren Ursprung den neu hervorgerufenen atmosphärischen Niederschlägen verdankt. —

Wir lassen es dahin gestellt sein, ob diese Mittheilungen der Wirklichkeit genau entsprechen, oder ob sie von der sehr begreiflichen Vorliebe des Hrn. von Lesseps für sein Werk vielleicht etwas zu günstig gefärbt worden sind. Jedenfalls sind die Klagen über den mangelhaften Zustand des Kanals, die bald nach seiner Eröffnung laut wurden, nahezu vollständig verstummt, und die Befürchtungen, dass sich das grossartige Werk als ein verfehltes erweisen werde, sind durch diese Thatsache wohl genügend widerlegt worden.

Aus der Fachlitteratur.

Archiv für kirchliche Baukunst und Kirchenschmuck, unter Mitwirkung von Denzinger (Frankfurt), C. W. Hase (Hannover), E. von Haselberg (Stralsund), von Leins (Stuttgart), von Quast (Berlin), Friedrich Schmidt (Wien), Steindorf u. A. herausgegeben von Theodor Prüfer, Architekt. Berlin, in Kommission der Logier'schen Buchhandlung. 12 M. pro Jahr.

Unter dem vorstehenden Titel ist vor Kurzem die erste Nummer einer Zeitschrift erschienen, die in jährlich 6 Heften etwa 12 Bogen Text mit Holzschnitt-Illustrationen und 40 Blatt photolithographisch hergestellte Zeichen-Beilagen zu bringen verspricht und als Zentral-Organ für die Interessen der kirchlichen Kunst wirken will.

Das Bedürfnisss nach Spezialisirung bildet in der Kunst, wie auf allen Gebieten des Kulturlebens, den hervorstechenden Zug unserer Zeit. Je mehr der Gesichtskreis im Allgemeinen sich erweitert hat, je leichter es geworden ist, sich auf vielen und verschiedenen Gebieten zu orientiren, desto grösser ist die Gefahr geworden, dass wir uns mit dem Schein und der Oberfläche der Dinge genügen lassen, und desto nothwendiger ist

es, dass demgegenüber Mittel geschaffen werden, welche ein inniges und gründliches Vertiefen in einzelne Theile der Kunst, der Wissenschaft und der Technik erleichtern und befördern. Dass die kirchliche Kunst mit ihrem Reichthum geschichtlicher Tradition vermöge der strengen Einheitlichkeit und des verhältnissmässig geringen Umfanges ihrer Aufgaben ein Gebiet bildet, das sich zu selbstständiger Pflege besonders eignet und dass zu solcher Pflege ein litterarisches Organ ein treffliches Mittel gewährt, steht wohl ausser Frage. Wir begrüssen somit das vorliegende Unternehmen, welches sich seine Ziele offenbar in strengerem fachmännischen Sinne gesetzt hat als das eingegangene „Organ für christliche Kunst" und das „Christliche Kunstblatt", als ein durchaus zeitgemässes mit dem herzlichen Wunsche, dass es ihm gelingen möge, den erforderlichen Boden zu gewinnen und seine Aufgabe in möglichst vollkommener Weise zu lösen.

Zu einem Urtheile, in wie weit das letztere der Fall sein dürfte, liefert ein einzelnes Heft selbstverständlich nur ein sehr ungenügendes Material, und wir halten demgemäss mit einem solchen noch zurück. Publikationen und Besprechungen älterer und neuerer Kirchenbauten sowie einzelner Gegenstände der Kirchen-Ausstattung, kritische Erörterungen über allgemeine Fragen der bezügl. Litteratur, Mittheilungen aus Vereinen und eine Zusammenstellung der von der Fach- und Tagespresse gebrachten Nachrichten über Angelegenheiten der kirchlichen Kunst, bilden das Programm der Zeitschrift, die bis jetzt mit einer Publikation der Kirche in Vollenschier bei Stendal von C. W. Hase und der mittelalterlichen Kirche zu Wusterhausen bei Stralsund begonnen hat, ausserdem noch eine Mittheilung über die Wandmalereien der Kirche St. Mauritius zu Thun in der Schweiz, die Darstellung einer von Hrn. Prüfer entworfenen Abendmahl-Kanne und endlich eine grössere Zahl von kleineren Mittheilungen der oben besprochenen Art bringt. Dass der Text der beiden ersten Publikationen mehr zerstückt ist, als es bei einem alle 2 Monate erscheinenden Journale wünschenswerth und bei dem Umfange desselben nöthig ist, und dass die Person des Hrn. Herausgebers vorläufig noch etwas stark in den Vordergrund tritt, sind kleine Mängel, die sich aus den Schwierigkeiten der Einleitung eines neuen Unternehmens erklären und für die Folge leicht beseitigen lassen.

Ernste Bedenken haben wir dagegen gegen den Schlusspassus der Ansprache: „An unsere Leser", die an der Spitze des ersten Heftes steht. Die Redaktion kündigt an, dass sie, „um das Interesse für die kirchliche Kunst und damit auch für das Archiv zu einem möglichst grossen und allgemeinen zu machen", ein Büreau errichtet habe, welches den Abonnenten jede Auskunft in Kirchenbau und Kirchenausschmückungs-Angelegenheiten kostenfrei ertheile und betreffende Bezugsquellen nachweise. Es seien Verbindungen angeknüpft, vermöge deren Kirchengeräthe etc. nach Zeichnungen der Mitarbeiter am Archiv preiswerth und korrekt „und zwar für die Abonnenten des Archivs mit einer erheblichen Preisermässigung" geliefert werden könnten. Lockmittel dieser Art sind in der Fachpresse bisher noch nicht angewendet worden und scheinen uns bei einem Organe, das die Interessen der idealen kirchlichen Kunst vertreten will, am Wenigsten angebracht zu sein. — F. —

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich.

Der Kreis-Ingenieur Ludwig Wendel zu Colmar ist zum Regierungs- und Baurath in der Verwaltung von Elsass-Lothringen ernannt.

Preussen.

Dem Bau Inspektor August Moritz zu Wiesbaden ist die Lokalbaubeamten-Stelle für den dortigen Landkreis übertragen worden. Der im Kriegs-Ministerium angestellte Baumeister Appelius zu Berlin, der Baumeister Kühtze zu Altona und der Grossh. mecklenb. Distrikts-Baukondukteur a. D. Held zu Stettin sind zu Landbaumeistern bei der Militairverwaltung ernannt worden.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Christoph Boedecker aus Bilm b. Hannover.

Die Bauführer Prüfung haben bestanden: In Berlin: Adolf Freusberg aus Elberfeld; Albert Ludorf aus Wetzlar. — In Hannover: Georg Dinklage aus Oldenburg; Johann Eggers aus Hannover; Reinhard Hasenkamp aus Lehe, Wilhelm Walter aus Anschach (Bayern); Hugo Hörnecke aus Hohen Dodeleben (Krs. Wanzleben); Wilhelm Hüpeden aus Rotenburg; Otto Mithoff aus Einbeck und Friedrich Wachsmuth aus Hannover. — In Aachen: Anton Dries aus Rockeskyll; Justus Rügenberg aus Olpe; Heinrich Goege aus Dortmund; Nicolaus Scholer aus Bittburg; Friedrich Schnapp aus Wickede.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent in Mannheim. Der uns mitgetheilte Artikel in No. 242 der Neuen Badischen Landeszeitung greift unseres Erachtens den Gemeinderath von Lahr mit Unrecht an. Die Bekanntmachung desselben im Anzeigeblatt von No. 42 u. Bl. kündigt eine öffentliche Ausstellung der Konkurrenz-Entwürfe für die dortige Kirche ausdrücklich an. Die Aufforderung, dass die Konkurrenten sich ihre Entwürfe bis zum 1. Juni sollen abholen lassen, widrigenfalls die Adressen geöffnet werden, um die Rücksendung bewirken zu können, erscheint uns als eine einfache Unbehülflichkeit, bei der an die Absicht, Portokosten zu sparen, wohl in keinem Falle gedacht werden kann. Wenn die Konkurrenten rechtzeitig eine Adresse für die Rücklieferung angegeben haben, wie dies sonst zu geschehen pflegt, so werden sie sicherlich in den Besitz ihrer Entwürfe gelangen, ohne dass sie dieselben abholen bezw. ihre Anonymität gefährden zu lassen brauchen.

Hrn. X. in Kattowitz. Die bezügl., im Kortkampf'schen Verlage erschienene Broschüre: „Die Reorganisation der Verwaltung und der Einrichtungen der Eisenbahnen. Offenes Wort an alle Interessenten von einem Fachmann" ist in unserem Blatte vor etwa Jahresfrist (No. 53, Jhrg. 1875) ausführlich besprochen worden.

Hrn. M. in Baden-Baden. Die sogen. Gasbeleuchtungs-Apparate von L. Runge in Berlin, welche aufrichtiger mit dem Namen „Ligroin-Lampen" bezeichnet werden könnten, sind nicht die schlechtesten ihrer Art, haben aber dennoch die meisten Unbequemlichkeiten einer Petroleumlampe, vor der sie sich nur dadurch auszeichnen, dass sie keines Dochtes oder Zylinders bedürfen. Die Vortheile des Leuchtgases besitzt diese Ligroin-Lampe keineswegs; die Flamme kann einerseits nur in Form der des Schnittbrenners hergestellt werden, schliesst also die Verwendung der bei den Argandbrennern so werthvollen Zelt-Schirme aus, welche das Licht nach unten werfen. Die Lampe ist weder so reinlich noch so anstandslos entzündlich als die Gasflamme; endlich scheint es uns nicht ohne Bedenken, dass das Gefäss, welches das weit leichter als Petroleum entzündliche Ligroin enthält, oberhalb der Flamme angebracht ist. Ein Vortheil der Lampe ist, dass der Wind sie nicht leicht verlöscht. Im Freien, in nicht feuergefährlichen Fabrikräumen, auf Neubauten kann die Lampe wohl gute Dienste leisten. Oekonomische Vortheile bietet sie gegenüber Petroleum kaum.

Hrn. Xy. in N.. Wir können in Betreff einer Auslegung der Honorar-Norm in keiner Weise eine Autorität beanspruchen und daher bezügl. Fragen lediglich im Sinne einer privaten Meinungs-Aeusserung beantworten. In Ihrem Falle, wo es sich um die Revision eines in General-Entreprise auszuführenden Baues handelt, sind wir der Ansicht, dass das Ihnen zu gewährende Honorar jedenfalls nur als ein Prozentsatz der eigentlichen Bausumme, also abzüglich des Preises der Baustelle, berechnet werden kann. — Welcher Prozentsatz angemessen ist, da es sich nur um eine Revision der Ausführung, nicht aber um eine solche der Abrechnung handelt, ist schwierig zu entscheiden; wir sind mit Ihnen der Ansicht, dass die Verdingung des Baues in General-Entreprise die Kontrolle der Ausführung jedenfalls in so erhöhtem Maasse nothwendig macht, dass hierdurch der Fortfall der Rechnungs-Revision kompensirt wird. — Ihre Thätigkeit nach einer bestimmten Anzahl von Besuchen des Baues pro Woche zu normiren, dürfte kaum angehen, da dies eine sehr äusserliche Auffassung derselben wäre. Dass der Bauherr Sie nach Prozenten der Bausumme und nicht nach Einzelleistungen bezahlt, drückt wohl implicite als ganz selbstverständlich aus, dass Ihre Leistung darin bestehen soll, ihn überhaupt vor Schaden und Benachtheiligung zu bewahren, während die Mittel und Wege hierzu lediglich Ihrem Ermessen bezw. dem Bedürfniss überlassen bleiben müssen.

Markt-Bericht des Berliner Baumarkt. Freitag, den 2. Juni 1876.

Wegen der bevorstehenden Feiertage bleibt das Geschäft in sämmtlichen Gruppen still und die Preise fast durchweg unverändert.

Gruppe I. (Bausteine, Mörtel, Thonwaaren.)

Normal-Formate besserer Qualität fanden willig Käufer. Rathenower in guten Marken gesucht, desgleichen gute Klinker und gelbe Verblendsteine. In Asphalt viel schlechte Waare am Platz, wodurch auch Preise für gute Waare gedrückt.

Preise franko Ufer oder Bahnwagen Berlin in Mark pro 1000 Stück.

Hintermauerungssteine, Normalformat	28,50—33
desgl. Abweichende Formate	25—30
Rathenower Mauersteine	45—50
Verblendsteine I. Qualität	75—120
do. II. do.	54—70
Klinker, je nach Qualität	39—60
do. krumme ordinäre	30—36
Poröse Steine (nur ab Bahn oder Platz)	38—42
Dachsteine	37,50—45
Kalk pro Hektol. (franko Bau)	2,25—2,50
Gips pro 75 Kilo	2,30—3,25
Zement (200 Kilo Brutto)	11,50—13,50
do. (180 do. do.)	10—12
Portland-Zement Stern pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, Netto 188 Kilo, Netto Kasse ab Lager	13,50
bei direkter Beziehung ab Stettin	11,50
Chamottesteine	110—150
Kalkbausteine per kb^m	8,50—9,50

Gruppe II. (Nutzholz, Zimmer- und Tischlerwaaren.)

Eine Anzahl Ladungen mit Brettern, Balken und Kanthölzern liegt unverkauft im Stichkanal und muss trotz erheblicher Liegegelder, welche schon gezahlt wurden, zu Platz genommen werden.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt: Ueber die Art Bauausführungen zu vergeben. — Ueber Anemometer. — Ueber das Biegen von Eisenbahn-Schienen für Kurven. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Württembergischer Verein für Baukunde in Stuttgart. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Vermischtes: Der Entwurf einer neuen Bauordnung für Berlin. — Zur Stellung der bautechnischen Beamten der preussischen Staats-Eisenbahnen. — Aus der Fachlitteratur: Deutsches Maler-Journal. — Brief- und Fragekasten

Ueber die Art Bauausführungen zu vergeben.

(Fortsetzung.)

Theilt man ein Bau-Objekt unter Spezialunternehmer, so übernimmt zwar jeder derselben für seinen Theil die Verantwortung einer guten technischen Ausführung, nicht aber die Verantwortung für die Folge eines äusseren Einflusses oder eines Konstruktionsfehlers. Eine derartige Verantwortung für unberechenbare äussere Einwirkungen wird dagegen einem General-Unternehmer aufgebürdet und gerade die hierauf bezüglichen Klauseln der Verträge bilden die dunkeln, so besonders riskanten Punkte für denjenigen, welcher neu an die Sache herantritt. Wenn man nun diese Punkte in den Kontrakten erspart, so erspart man auch dem Bauherrn die Kosten, welche sie bereiten; wenn man also als Auftraggeber sich für überzeugt hält, derartige äussere Gefahren nach bestem Wissen verhütet zu haben, so sollte man auch Ausgaben dafür verhüten, welche das Bauobjekt in irrationeller Weise vertheuern.

Kann man sich aber von der hergebrachten Kontraktstrenge nun einmal nicht emanzipiren, so sollte diese Erwägung doch in vielen Fällen dazu führen, statt der Generalentreprise die Spezialentreprise zu wählen. Freilich kommen hierbei auch persönliche Interessen ins Spiel; z. B. wird ein Architekt, dem ein bestimmter Prozentsatz der Bausumme für die Leitung der Ausführung zugesichert ist, angesichts der Thatsache, dass in der „Norm" ein Unterschied zwischen Regiebau, Spezial- oder General-Entreprise nicht gemacht ist, leicht dazu geneigt sein, die Ausführung in General-Entreprise den Unbequemlichkeiten einer Spezial-Entreprise vorzuziehen. —

Alles was bisher berührt worden ist, bezog sich lediglich auf Kostenfragen, war lediglich eine Erwägung, was zur Vertheuerung des Objekts und was zur Preisermässigung beitrage. Aber die Kosten sind nicht das einzige Interesse, welches wir bei einer Bauausführung voraus erwägen, auch die Güte des Werks pflegt eine grosse Rolle zu spielen. Nun sind die Kosten das, was vor Beginn der Unternehmung festgestellt ist und keine Aenderung erfahren kann, wenn zur kontraktlichen Abmachung nicht etwas hinzukommt. Die Güte dagegen ist etwas, was erst während der Ausführung des Baues entsteht, und zwar den kontraktlich gegebenen Vorschriften gemäss zu entstehen hat.

Sind denn aber auch kontraktliche Vorschriften überall im Stande, die Forderungen des Auftraggebers hinlänglich festzustellen? Je umfassender ein Objekt ist, um so schwieriger und doch auch um so wichtiger wird es sein, dass der Kontrakt ein klares Bild des fertigen Werkes gebe. Kontrakte aber, welche diese Aufgabe erfüllen, sind selten; denn es ist eben so schädlich für den Erfolg, zu viel verlangt zu haben, wie wenn man zu wenig verlangt hat, weil man im ersten Falle den Preis überhöht, während man im letzten die Güte vermindert.

Wenn wir zu schildern versuchen, wie die Kontrakt-Verfasser dieser Schwierigkeit zu begegnen pflegen, so wollen wir die vorsichtige Bemerkung voranschicken, dass wir mit dieser Schilderung nur diejenigen meinen, welche sich darin getroffen fühlen sollen; wer sich nicht getroffen fühlt, möge seiner Ausnahme sich freuen. — Kontrakt-Verfasser von der zuvor schon besprochenen Art sagen sich in ganz konsequenter Weise: Sicher will ich gehen, dass die Ausführung mindestens so gut wird, wie ich sie wünsche; darum stelle ich meine Forderungen so streng wie möglich. Nachlassen kann ich nachher noch immer. — In der That ist ein solches Verfahren ganz gut für die Deckung der betreffenden Techniker. Aber wie steht sich dabei der Bauherr und wie wird dabei der Unternehmer gestellt?

Die sogenannten technischen Bedingungen in unsern Kontrakten pflegen Material von solcher Güte vorzuschreiben, dass der liebe Gott dasselbe als das Ideal wieder erkennen müsste, welches ihm bei der Schöpfung der Welt vorgeschwebt hat. Und doch finden wir Eingaben von Lieferanten für solche Ausschreibungen in Hülle und Fülle und kaufen, wenn wir bei öffentlicher Konkurrenz den billigsten nehmen, sogar meistens unter Marktpreis. Warum also nicht so verfahren? Doch mit den Erwägungen, die hierbei ins Spiel kommen, werden wir uns noch weiterhin beschäftigen. Hier lautet die Frage allein nach dem besten Verdingungs-Verfahren und die Antwort in ihrer nackt theoretischen und deshalb vielleicht scheinbar nutzlosen Gestalt heisst: Dasjenige ist das beste Verdingungs-Verfahren, welches mir allemal die Leistung, welche ich verdingen will, für die geringste Gegenleistung sichert. — Wenn dieser Satz wahr ist, dann ist es aber nicht wahr, dass ein Kontrakt, welcher untadelhaftes Material fordert, die Grundlage für das beste Verdingungs-Verfahren biete in Fällen, wo ich doch kein fehlerfreies Material zu erlangen vermag.

Man wende nicht ein, dass es sich hier um Prinzipien-Reiterei handle. Man braucht nicht erst zu suchen, um Techniker zu finden, welche eingestehen, dass sie täglich noch Kontrakte schreiben, von denen sie wissen, dass sie damit die Schlinge eines Strickes legen, in die der Unternehmer durch seine Unterschrift den Kopf hineinsteckt und die man demnächst nach Belieben zuziehen kann. Und man braucht ebenfalls nicht zu suchen, um Lieferanten zu finden, welche gerade zu den besten am Ort zählen und die niemals auf Ausschreibungen dieser Kontraktform eingehen, weil sie Waare, aber nicht ihren guten Ruf verkaufen wollen.

Wenn man zusammen fasst, was unsere normale Kontraktform heutigen Tags an Konventionalstrafen, nachträglichen Haftpflichten, Werthbeschaffenheiten, Schiedsgerichten einseitiger Parteistellung u. dgl. vorschreibt, so kann man sich die Betheiligung zuverlässiger und gewissenhafter Unternehmer und Lieferanten nur erklären, indem man berücksichtigt, wie solche nicht mehr den Buchstaben des Kontrakts, sondern die Charakter-Eigenthümlichkeiten des Kontraktstellers studiren, um sich schliesslich zu sagen: „Der weiss so gut wie ich, dass der Brei sich nicht so heiss essen lässt." Darauf hin geben sie ihre Forderung ein, darauf hin berufen sie sich, so oft ein Konflikt kommt, und da hier von zuverlässigen Unternehmern die Rede ist, so darf auch noch hinzugesetzt werden: darauf hin bekommen sie meistens Recht, weil sie's haben. Der Kontrakt aber wird zum Spott damit.

Wenden wir die Stellung jedoch einmal um und sehen wir zu, ob der Kontraktschreiber nicht eben so oft einen Strick für sich selbst gedreht hat, zwar nicht gerade zum Hängen, aber doch zum Knebeln.

Ueber möglichen Schaden für den Bau und seine Entstehung vorweg genügend nachgedacht und sie genügend verhütet zu haben, getraut sich der Kontraktverfasser nicht zu. Aber über den möglichen Nutzen des Baues und seine vortheilhafteste Einrichtung traut er sich ein sicheres Urtheil zu. Paragraph für Paragraph steht es geschrieben da. Zur Vermeidung von Irrthümern sei's übrigens gesagt, dass hier nicht von kleinen Hochbauten die Rede ist, die nachgerade auch wie Hühnereier, ohne Riss und Lieferungs-Bedingung gelegt werden könnten. Es sind General-Entreprisen gemeint, die drei, vier, fünf Jahre zur Vollendung brauchen und Millionen umsetzen, die aber bis zum letzten Weichenbock draussen, oder bis zum letzten Schreiberbock drinnen ersonnen, beschrieben, gebucht und verbrieft sein müssen, und währten auch die Revisionen über Zahl, Art und Beschaffenheit dieser Wichtigkeiten zwei Mal so lang, wie ihre ganze Herstellung dauert, und wartete der zinsdurstige Auftraggeber zwei Mal so lang, wie er hätte warten müssen, wenn man auf ein generelles Projekt hin die wichtigen, lange Zeit in Anspruch nehmenden Arbeitsobjekte vorweg in kleinen Entreprisen verdungen und inzwischen an der Hand der Entstehung weiter gelernt hätte, wie sich hier und dort ein Stück besser machen lasse, als man's vorher gewusst und gewollt hat. Es ist aber um die Sicherheit, wenn es auch länger währt, bis es fertig ist; wenn das Ganze nur schliesslich gut ist. Und es ist um die Sicherheit, damit es ja auf einen Andern fällt, wenn etwas einstürzt, wenn das Ganze auch nicht so gut wird.

Wenn die Kontraktform an und für sich schon grosse Schwierigkeiten bietet, um nur ganz vereinzelte Eigenschaften zweckentsprechend zu bezeichnen: welche Schwierigkeiten bietet sie erst, wo es sich um Vergebung umfangreicher Aufgaben der verschiedenartigsten Werkthätigkeiten handelt! —

Aber in Wirklichkeit muss schliesslich doch wohl Alles nicht so schlimm sein, wie es hier dargestellt ist; denn darauf beschränkt sich solch ein Kontrakt ja in der Regel noch gar nicht, sondern dieser giebt womöglich noch den

ganzen Arbeitsplan an, schreibt die Geräthe und Methoden vor, welche bei der Herstellung auzuwenden sind, und lässt hierin höchstens der Bauleitung offen, falls es mit dem Vorgeschlagenen nicht gehen sollte, andere anordnen zu dürfen — natürlich unter Verantwortung des Unternehmers für alle Folgen, wobei jedoch der bauführende Beamte meistens noch das Recht hat, seinen Anordnungen Widersetzliche sofort vom Bauplatz entfernen zu lassen. Man wird vielleicht einwenden, es sei kein Bild der Wirklichkeit, es sei ein Struwelpeter für Kontraktschreiber, der hier abgemalt worden ist; man habe es doch in der Praxis mit vernünftigen Menschen zu thun. — Zugegeben! Um so unvernünftiger aber ist es dann, dass diese sich solcher Mittel bedienen mögen oder müssen.

Es kann bei einem grossen Bau nicht ausbleiben, dass nachträglich manche Aenderung erwünscht oder gar nothwendig wird. Ein guter Kontrakt schreibt vor, nach welchen Einheitssätzen solche Veränderungen in Rechnung gebracht werden sollen. Wird man aber bei grossen, die mannichfaltigsten Leistungen umfassenden Objekten genügend vorhersehen können, was alles in solchen Einheitssätzen festgestellt sein muss? Kommen dann die nicht beachteten Fälle, so gilt es nachträglich zu vereinbaren, gilt es vergeblich Gemachtes zu verrechnen, und bei einer solchen Schadenrechnung kommt die Noth für die andere Partei. Nun hält der Unternehmer das Heft in Händen und versucht auch einmal, die für ihn so schneidig gemachte Waffe den Gegner fühlen zu lassen. Und hat die Bauleitung erst einmal schlechte Erfahrungen gemacht über Verwickelungen, welche nachträgliche Verbesserungen, nachträgliche Fehler-Ausmerzungen verursachen: wie menschlich ist es, wenn sie lieber die einmal fest gestellte Unvollkommenheit vollenden lässt, um nur den Nackenschlägen für Unvorhergesehenes zu entgehen!

Es giebt wenig grössere Aufgaben, welche sich in ihrer Art wiederholen, und es giebt wenig Techniker, welche deren mehre nach einander zu lösen berufen werden. So ist es denn ein eigenthümliches Schicksal, dass die besten Erfahrungen, die man während Entstehung eines solchen fest kontrahirten Werkes macht, weder ihm noch einem nachfolgenden zu Gute kommen können. Wie aber wird dem abzuhelfen sein? Darauf ist nicht mit zwei Worten geantwortet. Antworten wir zunächst mit einer Frage: War das immer so? Vermuthlich wohl nicht. Der Stand des Architekten, namentlich aber der Stand des Ingenieurs als Anwalt eines Bauherrn, sei derselbe nun ein Privatmann oder eine Behörde, ist ein sehr junger. Aus diesem Stand, welcher erst seit den modernen grösseren Bauunternehmungen seine Stellung erobert hat, pflegen aber die Verfasser der Bau-Kontrakte hervorzugehen. Wenn diese Kontrakte nun so extreme Rechtswahrungen für den technischen Anwalt des Bauherrn und so ausschweifende Forderungen gegen den Unternehmer enthalten, wenn sie, um ein Beispiel zu wiederholen, dem Unternehmer die ganze Arbeitsmethode vorschreiben und ihm doch auch die ganze Verantwortung für dieselbe aufbürden, zeugt dies nicht für ein eigenthümliches Gemisch von Selbstbewusstsein und Zaghaftigkeit — ganz dem jugendlichen Lebensalter dieses schnell emporgekommenen Standes entsprechend?

Wir sehen den jungen, amtsstolzen aber erfahrungslosen Bauführer vor uns, wie er sich hinreissen lässt, im heiligen Eifer für die Sache dem ruhigen, in seinem Handwerksbrauch ergrauten Polier die verwegensten Abweichungen vom Hergebrachten zu befehlen. Wir sehen den Alten die Rathschläge hinnehmen, aber unbefolgt lassen, um nach Gewohnheit die Sache schnell und gut herzustellen, und sehen schliesslich wieder den Bauführer, ihn, dessen Anordnungen so übersehen sind, selber den Ungehorsam übersehen mit einem stillen Dankseufzer, dass die Sache gegen seine Anordnung richtig und gut geworden ist. Ein paar Jahre solches Bauführerthum und der praktische Ingenieur oder Architekt ist fertig, und ein paar schlechte Erfahrungen mit hineingefallenen Unternehmern und der geschilderte Kontraktschreiber mitsammt der ganzen, aus seiner Richtung entspringenden Fehlerquelle ist fertig.

Die Praxis eines Bauführers neben einem General-Unternehmer bietet nicht genügende Gelegenheit, die Schwierigkeiten einer grösseren Bauausführung überwinden zu lernen. Hat denn ein solcher Bauführer auch nur in den seltensten Fällen eine Ahnung von dem Kosten-Verhältniss verschiedener Arbeitsmethoden. Was geht es ihn an, da er sie nicht zu bezahlen braucht? Der Unternehmer aber hat als Geschäftsmann ein ganz erklärliches Interesse, die Höhe der Kosten und des Gewinns verschwiegen zu halten. Man halte nur nicht die Einheitssätze, welche ein Unternehmer eingiebt, für ein wahrheitsgetreues Resultat seiner Erfahrungen; sie sind nur zu oft dafür eingerichtet, aus muthmaasslichen Mehrarbeiten den an der Gesammtarbeit fehlenden Vortheil herauszuziehen. Oder erlangt ein solcher Bauführer auch nur in den seltensten Fällen das Vermögen, über die verwendeten Arbeitskräfte derartig zu disponiren, dass nicht heute die Hälfte entlassen und morgen die Arbeiterzahl wieder verdreifacht werden muss?

Auch dem aufmerksamsten Techniker werden manche der schwierigsten und wichtigsten Erwägungen über Werth verwendeter Werkzeuge, über Art der Arbeitstheilung, über das oft reziproke Werthverhältniss der Geschwindigkeit des Arbeits-Fortganges zu der Kostenersparniss gänzlich entgehen, und er kann seine Schuldigkeit vollständig gethan haben, wenn er sich lediglich als Sicherheits-Kontroleur, als Organ der Baupolizei, mit der Bauaufgabe befasst.

Oft genug wird ihm Politik gebieten, gerade wenn schwierige Fragen vorkommen, sich nur durchaus beobachtend zu halten, um Verantwortungen für Misserfolge von sich abzuwälzen. Solch eine Bauführung, während weniger Jahre ausgeübt, pflegt die Schule zu sein, die die Mehrzahl unserer Techniker ihre Praxis nennt, und pflegt die Grundlage zu sein für ihre künftige Thätigkeit im Entwerfen, Veranschlagen und Verdingen. Haben sie aber gelernt, welche Bauplatz-Pumpe, welche Ramme, welcher Bagger am meisten Kohle, am meisten Arbeitskraft, am meisten Unterhaltungskosten schluckt, oder am meisten durch zu häufige Reparaturen gestört hat? Ahnen sie etwas von dem Verhältniss des Arbeits-, Transport- und Stapellohns von Baumaterialien zu ihrem Kaufwerth, von den Kosten der Mörtel-Mischungs-Methoden und ihrem Nutzen, vom Schaden schlechter Lager-Dispositionen des Baumaterials oder doppelter Transportwege? — Das sind alles Fragen, an denen sie, ohne ihre Schuldigkeit zu versäumen, vorübergehen durften: das aber sind die Fragen, welche man zuerst muss beantworten können, wenn man einen praktischen Anschlag, Arbeitsplan und Kontrakt machen will. Diese Fähigkeiten aber erlernt man eben so wenig, wie das Schwimmen vom Hinsehen.

Und so beantwortet sich die Frage: was nöthig sei, um eine rationelle, von unvortheilhaften Anforderungen und zu weit gehenden Vorschriften freie Kontraktform zu erzielen, einfach dahin, dass unsere Kontrakt-Verfasser mehr Praxis erwerben müssen; aber wohl verstanden: nicht Praxis im Zusehen, sondern Praxis im Selbstmachen! Dann werden auch mehr und mehr die Unsicheren unter ihnen schwinden, welche dem Unternehmer zugleich zum Assekuradeur des Gelingens ihrer Vorschläge machen, und man wird die Verpflichtungen des Unternehmers auf das Maass eingeschränkt finden, für welches er mit ruhiger Einsicht, ohne sonderliche Garantiezuschläge seine Forderungen stellen kann. —

Es mag hier gleich dem Einwand begegnet werden, dass eine solche Praxis den Wenigsten geboten sein wird und den Techniker auf zu lange Zeit hinaus seinen idealen, ebenfalls wichtigen Bestrebungen entziehen würde.

Wir erwidern hierauf, dass es in unserem Fach genug derartig Veranlagte giebt, welche zeitlebens ihren Beruf in der Lösung solch praktischer Aufgaben allein suchen und finden, und dass wir nicht erkennen können, warum bei einer grösseren Aufgabe, die doch nicht ein Kopf allein fertig schafft, nicht eine solche Arbeitstheilung sollte stattfinden können, bei welcher die schöpferische Idee von Einem, die Ausführung vom Zweiten, die Berechnung und Verdingung vom Dritten, die Bauausführung vom Vierten geliefert wird. Den Ersten, den Zweiten und Vierten, die Helfer vom Ganzen, finden wir ja schon jetzt überall bei grossen Anlagen unterschieden. Nur die Bedeutung des Dritten scheint bis jetzt wenig gewürdigt zu sein.

Aber auch selbst unter Beachtung solcher Arbeitstheilung mögen Dinge zur Genüge vorkommen, denen keine der helfenden Arbeitskräfte so gewachsen ist, um den Erfolg genügend garantiren zu können. Wird man da nicht doch sich gedrängt fühlen, die Verantwortung für den Erfolg dem Unternehmer zuzuschieben? Man wird es und wird es zum Besten der Sache dürfen, wenn man von der Eitelkeit loslassen will: Alles selbst gemacht und gekannt zu haben. Man beschränke sein Selbstgefühl auf das, worin man sich der besten Einer weiss; man lasse die Finger von dem, was Andere besser verstehen müssen, und hole sich das Objekt, wie man's braucht, sammt Projekt und allen Voranschlägen bei dem, der dafür gilt, dass er der Aufgabe gewachsen ist. Dieser wird dann auch dafür ohne grosses Risiko garantiren können; denn er weiss, dass das, was er

hundert Mal gemacht hat, auch zum hundert-und-einten Male gehen muss.

Sollte man wohl unter Eisenbahn-Ingenieuren mit der Laterne suchen müssen, um solche zu finden, die eine Drehscheibe, oder einen Krahn, oder sonst ein Ding dieser Art auf dem Gewissen haben, welches mindestens zweimal so viel gekostet hat, als ein gutes Exemplar gekostet hätte, aber schliesslich doch nichts taugte?

So sind wir — vielleicht unbemerkt — noch einen Schritt weiter gelangt, als die Betrachtung der Kontraktformen uns zu thun nöthigte, und stehen sogar Fällen gegenüber, in welchen es schon ein Fehler ist, auch nur ein Projekt als bindende Vorschrift aufzustellen. —

Nachdem wir uns vergegenwärtigt haben, welche störende Umstände uns um den Vortheil bringen, welchen das General-Unternehmerthum seiner wirthschaftlichen Gestaltung nach befähigt sein müsste, uns zu gewähren, wollen wir nunmehr zu erneuter Beurtheilung desselben zurückkehren.

Mit der Schwierigkeit, Leistung und Gegenleistung ausreichend in Kontraktform zu fassen, wächst die Gefahr, ein preiswürdiges Angebot vom General-Unternehmer nicht zu erlangen, und wächst andererseits die Gefahr, den Grad der Zweckmässigkeit im Objekt nicht erzielt zu haben, den es nach schliesslicher Erkenntniss hätte erlangen können, wenn es sukzessive verdungen worden wäre. Hieraus ziehen wir die Folgerung, dass ein Objekt, je grösser und je mannichfaltiger es wird, um so weniger auch für General-Entreprise sich eignet. Die Mannichfaltigkeit der Aufgaben bei einem kleineren Objekte, wenn solches nur häufig genug vorkommt, wie dies z. B. bei Wohnhäusern in Städten der Fall ist, wird sich dagegen vortheilhafter in General-Entreprise verdingen lassen, als an Spezialunternehmer, weil hier geübtes Zusammenwirken geneigter macht, auch für einen verhältnissmässig kleinen Gewinn sich am Ganzen zu betheiligen. Grosse Aufgaben einfacher Natur werden ebenfalls wieder am vortheilhaftesten in Generalunternehmung gegeben, weil die Wiederholung derselben Arbeit während längerer Zeit eine besonders vortheilhafte Schulung der Arbeiter und gründliche Ausnutzung der Geräthschaften gestattet, und weil die Verkehrsanstalten, Reparatur-Werkstätten etc., welche für die Hauptsache nöthig werden, dem Unternehmer die Mittel an die Hand geben, auch die Nebensachen leichter und billiger zu besorgen, als es derjenige kann, welcher dafür besondere Anstalten treffen muss.

Je mehr aber eine umfangreiche Aufgabe durch vielfältiges Ineinandergreifen mannichfaltiger, in ihrem Erfolg zum Theil vielleicht noch zweifelhafter Arbeitsarten zu lösen ist, um so theurer wird es, das Wagniss des Gelingens einem Einzigen zu übertragen. Um so richtiger ist es alsdann auch für das Gelingen der Arbeit, freie Hand in Anwendung der Methoden zu behalten, und um so mehr stellt das Interesse, welches die Aufgabe verdient, die Möglichkeit in Aussicht, besonders intelligente und darauf eingeschulte Praktiker als ausführende Beamte zu gewinnen. Diese nicht seltenen Aufgaben, welche sich also für die Ausführung im Wege des Regiebaues eignen, umfassen das Gebiet, auf welchem sich der Techniker in vortheilhaftester Weise für spätere, höhere Aufgaben in der Praxis schulen wird, ohne der Gefahr ausgesetzt zu sein, seine diffizilen Ehrbegriffe fortwährend durch das Interesse kaufmännischen Vortheils gekreuzt zu sehen und dadurch für strenge Unparteilichkeit in eigener Sache allmälich abgestumpft zu werden.

Wem es daran liegen muss, derartig umfassend vorbereitete technische Kräfte für wiederkehrende grosse Aufgaben zu finden und zu besitzen, der wird sein eigenes Interesse fördern, wenn er die Garantie für das Gelingen und den Kostenaufwand seiner grossen Unternehmungen selbst trägt und in der Form des Regiebaues seinen Technikern Gelegenheit verschafft, an der Hand der Erfahrung den Werth ihres Wissens und ihrer Dispositionsfähigkeit für Lösung grosser Probleme selbst ausmessen zu können. In diesem Falle befinden sich der Staat und alle grösseren Bauunternehmungen, z. B. die Eisenbahn-Gesellschaften. Indem sie auf eigenes Risiko bauen, versichern sie ein Unternehmen am andern, wie ein grosser Rheder, der den Seeschaden seiner Schiffe selbst trägt und keine Versicherungs-Gesellschaft dabei betheiligt.

Das weite Gebiet vereinzelter oder kleinerer Bauverdingungen aber wird, je nach der Beschaffenheit des Objekts und dessen örtlicher Lage und je nach Beschaffenheit der Kontrahenten, sehr verschiedene Bestimmungsregeln für unsere Wahl darbieten. Die Mittel zu einer Prüfung, ob im einzelnen Fall das Richtige gewählt sei, werden sich, um den zurückgelegten Weg kurz wieder zu durchlaufen, etwa in folgenden Fragen darstellen:

Ist mein Objekt kontraktlich genügend bestimmbar und bestimmt, um als Waare gesucht zu werden?

Hat mein Objekt die richtige Grösse und Beschaffenheit, um auf meinem Markte als Waare gefunden zu werden? Endlich

Kaufe ich auf meinem Markt besser das Ganze oder die Theile?

Nach diesen Gesichtspunkten betrachtet kann jeder Gebrauch da der beste sein, wo man ihn eben antrifft, an jedem andern Ort aber als untauglich sich erweisen. Und in diesem Sinne können die uns bevorstehenden statistischen Mittheilungen aus den verschiedenen deutschen Bezirken uns die widersprechendsten Resultate liefern und doch in allen Theilen richtig sein. —

Wenn wir aber das gegebene Schema auf die später gewonnene Erfahrung anwenden wollen, so möchte es doch rathsam sein, noch ein Moment mit in Rechnung zu ziehen, welches bei Wahl unter den Verdingungsarten eine gewaltige Rolle spielt, sich aber unserer Kritik entzog, weil ihm eine logische Berechtigung nicht zugebilligt werden kann — die Trägheit der menschlichen Natur. Sie wird den Wähler des Bauverfahrens, wenn er zugleich der Leiter desselben sein soll, bewusst oder unbewusst in den meisten Fällen für Generalentreprise und gegen den Regiebau bestimmen. Wir müssen es leider dem Gefühl überlassen, den Einfluss dieses Faktors richtig einzuschätzen.

(Schluss folgt.)

Ueber Anemometer.

Zu Messungen der Luftgeschwindigkeit bei Ventilations-Einrichtungen benutzt man gegenwärtig fast ausschliesslich das Combes'sche Flügel-Anemometer, welches vor etwa 20 Jahren vielleicht nur von dem Feinmechaniker Neumann in Paris für den Preis von 80 M. angefertigt wurde, in neuerer Zeit aber von vielen mechanischen Werkstätten Deutschlands nachgebildet wird. Es ist ein Rotations-Anemometer, bestehend aus einem kleinen Windrade mit 4 schrägen Flügeln und einem als Zählapparat dienenden Räderwerk. Die Geschwindigkeit wird berechnet nach der Gl.: $v = a + k n$, worin v die gesuchte sekundliche Geschwindigkeit, n die Anzahl der Flügelumdrehungen pro Sekunde, a und b konstante Koeffizienten bedeuten, welche für jedes Instrument besonders ermittelt sind. Die Formel stimmt mit der ursprünglichen, des dem Anemometer ähnlichen Woltmann'schen Flügels für Wassermessungen überein, ist aber für Luftmessungen sehr angreifbar. Auch ist die übliche Methode für Bestimmung der Anemometer-Koeffizienten eine mangelhafte. Man nimmt nämlich an, das Anemometer bewege sich ruhiger Luft entgegen, indem es auf einem Drehapparate horizontal im Kreise herumgeführt wird; es sei also hierbei die relative Luftgeschwindigkeit gleich der Bewegungs-Geschwindigkeit des Anemometers im Raume. Allein diese Voraussetzung ist falsch, weil die Luft der Umgebung um so mehr an der Kreisbewegung Theil nimmt, je schneller und länger der Apparat gedreht wird.

Sollte man sich aber auch ein sehr zuverlässiges Anemometer dieser Art verschaffen können, so ist doch die Anwendung desselben nicht in wünschenswerthem Grade handlich. Man muss Zeit und Aufmerksamkeit in nicht geringem Maasse aufwenden, um nur die Elemente zu erhalten, wonach die Geschwindigkeit zu berechnen ist. Dazu kommt noch, dass kleine Staubmengen, welche in das Räderwerk gelangen, Fehler veranlassen.

Ich selbst habe sehr sorgfältig mit zwei solchen Anemometern — wobei eines von Neumann — viele Messungen angestellt und fast niemals befriedigend übereinstimmende, also selten oder nie richtige Resultate erhalten. Häufig war die mit dem Anemometer gemessene Geschwindigkeit ohne ordentliche äussere Ursache sogar grösser als die berechnete theoretische Geschwindigkeit; oft auch standen die Anemometer bei Luftgeschwindigkeiten von etwa 0,50^{m} still, obgleich nach der Formel und den Koeffizienten das eine Anemometer Geschwindigkeiten über 0,18^{m}, das andere solche über 0,22^{m} messen lassen sollte.

Wegen der erwähnten und noch anderer Mängel sind die Rotations-Anemometer nicht praktisch.

An ein für Geschwindigkeitsmessungen bei Ventilations-Anlagen bestimmtes Anemometer kann man folgende Anforderungen stellen:

1. Das Anemometer soll mit gleicher Zuverlässigkeit in jeder Lage, also für die Messung horizontaler, vertikaler und schräg gerichteter Luftströme benutzt werden können.
2. Es soll in jedem Augenblick die Richtung und Geschwindigkeit des Luftstroms angeben, also auch plötzliche Stillstände und Rückstösse in der allgemeinen Luftbewegung sofort erkennen lassen.
3. Es soll für Geschwindigkeiten von wenigstens 0,5^{m} bis etwa 10^{m}, überhaupt in dem Verhältniss 1 bis 20 dienlich sein.
4. Die Ablesungen sollen unmittelbar auf einer Geschwin-

digkeitskala bis auf $^1/_{10}$ der jeweiligen Geschwindigkeit gemacht und dabei Differenzen von $^1/_{100}$ der Geschwindigkeit noch geschätzt werden können, ohne dass der Umfang des Instruments sehr gross wird.

5. Der Einfluss der Temperatur soll in der Skala berücksichtigt sein, da bei gleichem Zeigerstande die zugehörige Luftgeschwindigkeit nicht zugleich für 0° und z. B. 50° nahezu dieselbe sein kann.

6. Die Konstruktion soll einfach und die Behandlung leicht verständlich sein, so dass das Instrument nicht leicht in Unordnung geräth und nicht nur der Fachtechniker, sondern Jedermann ohne Vorstudium, ohne Rechnung, ohne Benutzung einer Formel oder Tabelle dasselbe richtig anwenden kann.

Wenn ein Anemometer diesen Anforderungen entspricht — und nur dann — ist es für den vorliegenden Zweck als ein praktisches zu bezeichnen. Die Herstellung eines solchen wird kaum anders möglich sein, als dass man eine Flügelvorrichtung, welche nebst dem Zeiger an und für sich bei jeder Lage im Gleichgewicht ist, mit einer Feder so in Verbindung bringt, dass das Anemometer ein statisches wird.

Durch umfangreiche Berechnungen und viele Versuche mit den mannichfaltigsten Modellen habe ich gefunden, dass der Flügelapparat bei einem statischen Anemometer am besten aus einem Flügelrädchen besteht, ähnlich wie bei dem Rotations-Anemometer. Die Feder betreffend liegt der Gedanke am nächsten, eine Spiralfeder anzuwenden, und ich habe mir auch, obwohl die Vorberechnung kein erwünschtes Resultat geliefert hatte, zuerst einige Modelle mit Spiralfedern verschiedener Stärke angefertigt.

Ein solches Spiralfeder-Anemometer zeigte z. B. bei 0,5 m Geschwindigkeit auf 20° der Kreistheilung; bei 1,5 m stand der Zeiger auf 180, durchlief aber bei 3 m Geschwindigkeit schon zwei Mal den ganzen Kreis. Durch weitere theoretische Verfolgung erkennt man, dass bei diesem Anemometer der Zeiger bei 6 m Luftgeschwindigkeit sogar einen Bogen von $8 \times 360°$ durchlaufen müsste, weil der Winddruck mit dem Quadrate der Geschwindigkeit, der Federwiderstand aber nur im einfachen Verhältniss mit der Biegung zunimmt.

Daraus ist klar, dass Spiralfeder-Anemometer sehr empfindlich sein können und schon bei kleinen Differenzen der Luftgeschwindigkeit grosse Ausschläge geben, deshalb wohl für manche wissenschaftlichen Untersuchungen, nicht aber für die bei Ventilations-Einrichtungen vorkommenden Messungen brauchbar sind. Durch Hemmungen, Hebel-Kombinationen u. dgl. werden solche Instrumente nicht viel praktischer werden.

Ich habe deshalb diese Idee vorläufig nicht weiter verfolgt, sondern eine gerade Feder von veränderlicher Widerstandslänge gewählt, welche vor der Axe des Flügelrades unten vertikal befestigt ist und die mit dem oberen Ende lose in einer Gabel liegt, welche die umgebogene Fortsetzung und zugleich das Gegengewicht des Zeigers bildet. Indem ein Luftstrom drehend auf das Flügelrad und den damit fest verbundenen Zeigerarm wirkt, biegt sich die Feder, und zugleich wird die hemmend wirkende Federlänge geringer.

Da der Federwiderstand sich im Verhältniss der Federbiegung und nach der 3. Potenz der wirksamen Federlänge ändert, wächst der Federwiderstand rascher als der Winddruck, die Skalatheilung wird für die grösseren Geschwindigkeiten kleiner, aber zweckmässig nur in dem Grade, dass der obigen Anforderung, sub 4 noch Genüge geleistet wird.

Der Gebrauch des Anemometers ist sehr einfach, da ein das Flügelrad umgebender Ring die Skala der Geschwindigkeiten trägt, und zwar auf der linken Hälfte für die Vorwärtsbewegung, auf der rechten für die Rückwärtsbewegung der Luft. Ich habe mir einige Anemometer dieser Art mit Federn verschiedener Dimensionen angefertigt und im verflossenen Winter vielfach angewendet, wobei sich die vollkommene Zweckmässigkeit dieser Anemometer-Konstruktion unzweifelhaft herausgestellt hat. Eine grössere Anzahl solcher Instrumente lasse ich gegenwärtig in einer bedeutenden mechanischen Anstalt anfertigen, bestimme jedoch selbst für jedes Instrument die Skala theils durch Berechnung, theils mittels eines eigens zu diesem Zwecke erdachten Pendel-Apparates. Solche von mir adjustirten Instrumente werden unter dem Namen „Wolpert'sches Flügel-Anemometer" in nächster Zeit durch das „Eisenwerk Kaiserslautern" bezogen werden können.

Kaiserslautern, den 7. April 1876.

Prof. Dr. Wolpert.

Ueber das Biegen von Eisenbahn-Schienen für Kurven.

Die Verwendung gebogener Fahrschienen für Eisenbahnkurven wird um so mehr zur Nothwendigkeit, je geringer der Radius der letzteren ist, und es hängt das ruhige und sichere Fahren in den Kurven wesentlich von der gleichartigen Krümmung der einzelnen Schienen ab, welche, an einander gereiht, eine kontinuirliche Kurve bilden sollen.

Bis jetzt sind nun viele Instrumente und Maschinen in Anwendung gekommen, welche theils auf mehr oder minder einfache und praktische Weise das Biegen der Schienen auf den Stapelplätzen der Bahnen oder auf der freien Strecke ermöglichen und welche mehr oder minder gute Resultate in Bezug auf die vollkommene und gleichmässige Krümmung derselben liefern.

Alle Schienenbieg-Maschinen jedoch haben den Nachtheil, dass sie die Schienen im kalten Zustande biegen und deren Elastizität erheblich, über die Elastizitätsgrenze hinaus, beanspruchen. Je nachdem nun diese Elastizität in der einen Schiene oder in einem Theile derselben grösser oder kleiner ist, wird sich die Krümmung derselben nach dem Verlassen des Schienenbieg-Apparates als genügend oder ungenügend — kontinuirlich oder diskontinuirlich ergeben. So lange Eisenschienen, deren Elastizitätsgrenze nicht hoch liegt, für enge Kurven verwendet wurden, erreichte man noch eine einigermaassen kontinuirliche Krümmung jeder einzelnen Schiene, welche auch nahezu dem gewünschten Radius entsprach. Seitdem jedoch auf den meisten Bahnen, welche mit Kurven von 400 m bis 180 m Radius behaftet sind, Gusstahlschienen von grosser Elastizität in Benutzung kommen, geben sämmtliche Schienen-Biegmaschinen so wenig erfreuliche Resultate, dass wohl Bedacht darauf zu nehmen sein dürfte, entweder diese Apparate erheblich zu verbessern, oder zu versuchen, die Schienen zu biegen, ohne deren Elastizität zu beanspruchen.

Beispielsweise ist es mir jetzt schon bei 2 Bahnen, von denen auf der einen Stahlkopf- und auf der andern Gusstahlschienen in Verwendung kamen, weder durch Werfen, noch durch Treten, weder bei Benutzung der Köhlers'chen, noch der (im übrigen besonders zu empfehlenden) Schrabetz'schen Schienenbiegmaschine gelungen, auch nur einigermaassen günstige Resultate beim Biegen zu erzielen. Abgesehen davon, dass gewöhnlich die richtige, dem Kurvenradius entsprechende Pfeilhöhe entweder nicht erreicht oder überschritten wurde, waren die einzelnen Schienen nach Verlassen des Biegapparats zum grössten Theil mit einem oder mehren Knicken behaftet, welche entweder die gänzliche Ausschliessung derselben vom Verlegen veranlassten, oder zur Operation des Zurückbiegens zwangen, oder welche nur verlegt wurden in der Absicht, an ihnen diese Operation im Gleise vorzunehmen. Wie wenig kontinuirlich aber Kurven, aus derartig gebogenen Schienen hergestellt, ausfallen müssen, liegt auf der Hand.

So lange nun nicht die Möglichkeit geschaffen ist, jede einzelne Schiene vor dem Verlegen in die Kurve genau dem Krümmungs-Radius derselben entsprechend zu biegen, ist meines Erachtens die in letzter Zeit öfters ventilirte Frage: ob Uebergangskurven anzuw e en und welche die richtige sei, nur von theoretischem Werthe und sie dürfte für die Praxis ziemlich gleichgültig sein. Wenn aber trotzdem von den Eisenbahn-Oberbehörden bei der Ausführung des Oberbaues besonderer Werth auf die genaue Absteckung dieser Uebergangskurven gelegt, sowie ein genaues Verlegen des Gleises nach derselben verlangt wird, so hat keine entweder sich die Unmöglichkeit der Durchführung dieser Vorschriften klar gemacht, oder die Möglichkeit zur Einhaltung dem ausführenden Techniker an die Hand gegeben.

Die Uebergangskurve soll den Zweck erfüllen, die Räder des passirenden Wagens allmälich und sanft aus der Geraden in die eigentliche Kurve überzuführen, oder umgekehrt. — Was aber soll diese sanfte Ueberführung nützen, wenn die Wagenräder bald nach Eintritt in die Uebergangs- oder eigentliche Kurve eine kurze Gerade, darauf eine scharfe Einbiegung u. s. w. zu passiren haben, welche dieselben bald nach links, bald nach rechts hinüber wirft?

Da nun meiner Meinung nach kein Apparat, welcher die kalten Schienen für die entsprechenden Kurven zu biegen hat, im Stande ist, jede einzelne in der gewünschten Weise, d. h. dem jeweiligen Radius entsprechend und kontinuirlich zu biegen, jedoch die Nothwendigkeit, solches Resultat zu erhalten wohl allseitig anerkannt wird, so liegt die Frage nahe, ob dies nicht auf einfachere und vollständigere Weise durch Biegen der Schienen in warmem Zustande, also nicht auf der Bahnstrecke, sondern schon vor der Uebergabe an die Eisenbahnbehörden in der Hütte erreicht werden kann.

Die Hüttentechnik steht heute auf so hohem Standpunkte, dass es für dieselbe, wie sie nach dem Walzprozesse das Graderichten der Schienen, trotz der oftmals verschiedenen Textur und Zusammensetzung in den einzelnen Querschnittstheilen und der daraus resultirenden ungleichartigen Zusammenziehung beim Erkalten, ermöglicht, eine leicht zu lösende Aufgabe sein dürfte, die Schienen im warmen Zustande seitlich derart zu biegen, dass dieselben nach dem Erkalten eine kontinuirliche, dem gewünschten Radius entsprechende Kurve darstellen. Dann aber würde ausser Erzielung des grossen Vortheils beim Legen des Oberbaues eine wirklich kontinuirliche Gleiskurve zu erhalten und dadurch die Uebergangskurve für die Praxis werthvoll benutzen zu können, auch noch der erreicht werden, dass die Schienen nicht über die Elastizitätsgrenze hinaus beansprucht werden, und Texturveränderungen erleiden, welche die Dauerhaftigkeit derselben erheblich vermindern und die in der Hütte von dem kontrollirenden Techniker veranstalteten Biegungs- und Belastungs-Proben theilweise illusorisch machen.

Penig, im April 1876.

H. Osthoff,
Sektions-Ingenieur.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. —

5. Versammlung am 6. Mai. Vorsitzender Hr. Funk.

Nach Anmeldung von 3 Fachgenossen zur Aufnahme beschliesst der Verein, die diesjährige Wanderversammlung am 29. Juni in Bonn abzuhalten.

Mit dem Referat des Vereins über die von Hrn. Professor Baumeister angeregte Frage, die Betheiligung des Verbandes bei der Ausarbeitung eines einheitlichen deutschen Zivilgesetzbuches betreffend, wird Hr. Stadtbaumeister von Noël betraut. Ebenso werden durch Akklamation die Hrn. Geheimrath Funk und Baumeister Wicthase zu Vertretern des Vereins auf der diesjährigen Abgeordneten-Versammlung des Verbandes gewählt.

In Berücksichtigung, dass für die Mitglieder des Vereins, welche in weiten Kreisen zerstreut wohnen und grossen Theils den Versammlungen nur selten beiwohnen können, das „Notizblatt" das wesentlichste Band bildet, durch welches der Verein den geistigen Verkehr unter seinen Mitgliedern erhält, beschliesst der Verein, das Blatt weiter auszubilden und inhaltreicher zu gestalten. — Es sollen in die Vereinsschrift nunmehr nicht allein die Verhandlungen der Versammlungen, sondern auch anderweitige Originalbeiträge der Mitglieder Aufnahme finden, und es wird der Vorstand beauftragt, die Mitglieder zu reger Einsendnng von Aufsätzen, Mittheilungen und Notizen einzuladen. —

Hr. Baurath Menne berichtet nun Namens der zur Bearbeitung der Frage über die Neugestaltung der technisch-akademischen Lehranstalten Berlin's gewählten Kommission. Die hierüber eröffnete Diskussion wird ungemein lebhaft und fesselt die Versammlung weit hinaus über die für die Versammlungen sonst übliche Zeit. — Mit der Annahme eines Antrags auf Vertagung und Fortsetzung der Verhandlungen in einer nächsthin zu berufenden ausserordentlichen Versammlung schliesst die heutige Debatte, die sich fast ausschliesslich auf die Frage der Vorbildung bezog.

Ausserordentliche Versammlung am 13. Mai.

Nach geschehener Ballotage über die in voriger Versammlung zur Aufnahme angemeldeten 3 Fachgenossen setzt die Versammlung die in voriger Sitzung abgebrochene Debatte fort. Neben anderen Anträgen ist es besonders ein solcher des Hrn. Direktor von Kaven, der modifizirend auf den Entwurf der Kommission einwirkt. Die Versammlung akzeptirt schliesslich eine Resolution, die nach Ueberarbeitung durch die Kommission den nachstehend mitgetheilten Wortlaut erhalten hat, nebst Motiven und bestimmt, dass die Aeusserung des Vereins dem Präsidenten und Vizepräsidenten des Staatsministeriums, dem Kultus- und Handels-Minister, sowie dem Abgeordnetenhause unterbreitet werde.

„Der Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen, durch eine Aufforderung des Breslauer Architekten- und Ingenieur-Vereins an die übrigen ähnlichen Vereine in Preussen ersucht, die im Abgeordnetenhause am 17. März d. J. gefassten Beschlüsse über die Neugestaltung der technisch-akademischen Lehranstalten Berlins gleichfalls einer Prüfung zu unterziehen und sich darüber zu äussern, erklärt nach einer Vorberathung durch die dazu in der Versammlung des Vereins am 1. April cr. erwählte Kommission und nach einer, auf Grund des von derselben aufgestellten Entwurfs einer Resolution und der beigefügten Motive vorgenommenen eingehenden Berathung in den dazu bestimmten Versammlungen am 6. und 13. d. M. das Folgende:

> Der Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen hat die vom Abgeordnetenhause in seiner Sitzung am 17. März d. J. zum Zwecke einer Neugestaltung der technisch-akademischen Lehranstalten Berlins, so wie über die Vorbedingungen für die Aufnahme von Studirenden in die technischen Hochschulen des Staates überhaupt gefassten Beschlüsse mit Freuden begrüsst, und erachtet insbesondere die Vereinigung der Bau-, Gewerbe- und Berg-Akademie in Berlin zu einer technischen Hochschule, so wie eine einheitliche Feststellung der Vorbedingungen zur Aufnahme in die technischen Hochschulen des Staates und Gleichstellung derselben mit den Universitäten erforderlich, um die Leistungen der Technik in Preussen mit denen anderer Länder auf gleicher Stufe zu erhalten.

Motive.

Die Erwägungen, welche den Verein bei dieser Erklärung geleitet haben, sind die folgenden:

1. Der rasche Aufschwung der Technik und Industrie in den letzten Dezennien ist wesentlich der Anwendung der Wissenschaft auf die technischen Fächer zu verdanken. Die Leistungen der Techniker haben die jetzigen Kulturzustände schaffen helfen und indem sie die materielle Wohlfahrt der Nationen in nicht geahntem Maasse steigerten, die Erreichung der höchsten humanen Ziele gefördert. Mit den Erfolgen wachsen auch die Ansprüche an die Technik und ihre Vertreter. Durch die Wechselwirkung zwischen Praxis und Wissenschaft und die dadurch gegebenen Anregungen ist auch die letztere erweitert und fruchtbarer geworden.

Auf den technischen Hochschulen wird nicht weniger geistige Arbeit verrichtet als auf den Universitäten, und wenden sich ihnen nicht weniger tüchtige Kräfte aus allen Schichten des Volkes zu. Sie müssen daher auch in Preussen den Universitäten in allen Beziehungen gleich gestellt werden, wie sie in anderen deutschen Staaten und Oesterreich denselben bereits gleich stehen.

Hieraus erwächst die Nothwendigkeit einer gleichen Vorbildung der Studirenden der technischen Hochschulen mit denen der Universitäten und einer Gleichstellung der Lehrer ersterer mit den Universitäts-Lehrern.

Die wissenschaftliche Ausbildung der Techniker, durch welche die Fortentwickelung der Bau- und Ingenieurfächer wie der Industrie am meisten gefördert wird, kann, wie die nach den übereinstimmenden Ansichten der deutschen Techniker organisirten neuen polytechnischen Hochschulen längst erkannt und durch ihre Erfolge, gegenüber anders organisirten Anstalten, gezeigt haben, nicht durch, auf einseitige praktische Ziele hinstrebende, isolirte technische Fachschulen erreicht werden. Es sind dazu vielmehr polytechnische Hochschulen nothwendig, auf welchen das gesammte Gebiet der Technik auf dem Wege der Forschung, durch das Zusammenwirken von Kapazitäten der Kunst, Wissenschaft und Technik erweitert und vertieft wird. Eine solche Vertretung und Förderung der technischen Disziplinen, wie sie auf jeder modernen technischen Hochschule wenigstens gepflegt werden sollten, nämlich Architektur, Bau-Ingenieurfach und das Fach der technischen Chemiker, ist jedoch nur möglich, wenn man die verschiedenen Zweige derselben in einer technischen Hochschule räumlich und im Wesen vereinigt. Auch aus finanziellen Gründen, obgleich diese erst in zweiter Linie in Frage kommen sollten, dürfte es nicht thunlich sein, jede einzelne Fachschule mit so bedeutenden Mitteln auszurüsten, um nicht allein eine ausreichende Zahl hervorragender Lehrkräfte gewinnen, sondern auch vollständige Bibliotheken, Sammlungen, Laboratorien, Versuchs-Stationen u. s. w. gründen und auf der Höhe der Zeit erhalten zu können. Für eine der Universität gleich stehende technische Hochschule wird es möglich sein, ausgezeichnete Lehrkräfte zu gewinnen, mit derselben Anzahl Lehrer das Meiste zu leisten und das wichtige Institut der Privat-Dozenten zur Erziehung tüchtiger Lehrkräfte, die jetzt schwer zu erlangen sind, auszubilden, auch Vorträge einzuführen, welche bei getrennten Anstalten aus mehren Gründen kaum zu Stande kommen dürften.

2. Der gegen eine Vereinigung der Lehranstalten für die Architektur, das Bau-Ingenieurfach, das Maschinen-Ingenieurfach und das Fach der technischen Chemiker, wie solche auf den namhaften technischen Hochschulen stattfindet, angeführte Grund: es bestehe in neuerer Zeit ein lebhaftes Streben, die Fächer der Architektur und des Bau-Ingenieurwesens sowohl im Studium wie in der praktischen Anwendung zu trennen, und ein solches Streben spreche gegen eine Vereinigung der verschiedenen technischen Fakultäten zu einer Hochschule, kann nach dem Obigen von uns als zutreffend nicht anerkannt werden, wenngleich auch wir eine verschiedene Richtung und Ausdehnung des Studiums in diesen Zweigen der Technik für nothwendig erachten. In einer einheitlich organisirten technischen Hochschule werden selbstverständlich gewisse Fakultäten zu bilden sein, welche den verschiedenen Zweigen der Technik entsprechen, doch wird für eine grössere Zahl von sehr wichtigen allgemeinen und Hilfswissenschaften eine Gemeinsamkeit des Studiums durch die reich und verschiedenartig ausgestatteten Vorträge bestehen, in denen jeder Studirende das für sein Fach und seine Persönlichkeit Dienliche findet. Es wird sich dabei herausstellen, dass zahlreiche wissenschaftliche Disziplinen und viele Uebungen, welche bis zu einem gewissen Grade in den ersten Semestern als grundlegend für alle Fächer erforderlich sind, doch in ihrem weiteren Verfolge ein extensiv und intensiv verschiedenes Studium für jedes Fach und dem entsprechend der Richtung wie dem Umfange nach verschiedene Vorträge und Uebungen erfordern.

Die Gemeinsamkeit einer technischen Hochschule wird Gelegenheit zur höchsten allgemeinen wissenschaftlichen Bildung und zugleich Gelegenheit zur intensivsten Ausbildung in dem erwählten speziellen Zweige der Technik geben.

Wenn bei der Gründung neuer deutscher Universitäten Niemand daran denken würde, die verschiedenen Fakultäten einzeln, abgesondert, oder gar an verschiedenen Orten zu errichten, so sind um so mehr die Fakultäten der technischen Fächer zu vereinigen, bei denen eine viel grössere Gemeinsamkeit der Interessen, des Unterrichtstoffes und der Lehrmittel vorhanden ist.

3. Nach dem jetzigen Stande des Maschinenwesens und den Anforderungen, welche gegenwärtig an die Maschinen-Ingenieure zu stellen sind, ist diese Gruppe der Technik den beiden Zweigen des Bauwesens, so wie dem Bergfache vollständig ebenbürtig zur Seite zu stellen. Es ist das eben so zutreffend für die Maschinen-Ingenienre, welche für den Staat im Eisenbahnwesen, in der Marine u. s. w. höchst verantwortliche und wichtige Stellungen einnehmen, wie für solche, welche im Privatdienste in ähnlichen Stellungen sich befinden, oder als Zivil-Ingenieure für industrielle Unternehmungen thätig sind. Es wird nur noch wenige Techniker geben, die dem Maschinenwesen als drittem Zweig der Technik nicht die Gleichberechtigung mit den anderen Zweigen: der Architektur, dem Bau-In-

genieurwesen und dem Bergfache einräumen, und auch die Staatsverwaltung scheint die Wichtigkeit und die Gleichberechtigung des Maschinenwesens mit dem Bauwesen in neuerer Zeit dadurch anzuerkennen, dass mehre königliche Eisenbahn-Direktionen durch maschinen-technische Mitglieder verstärkt worden sind. Ebenso sind die Ansprüche an die Studirenden des vierten Zweiges, die technischen Chemiker, nicht geringer als an die Studirenden der übrigen Fächer.

4. Aus dem bis hier Gesagten folgt aber nothwendig, dass die Vorbildung der Maschinen-Ingenieure und technischen Chemiker für das Studium dieselbe sein muss, wie für die Architekten, Bau- und Berg-Ingenieure, und sind wir der Ansicht, dass für die Zulassung als „Studirender" einer polytechnischen Hochschule die volle Ausbildung auf einem Gymnasium oder auf einer Realschule I. Ordnung vorausgesetzt werden muss.

Bei der Einführung einer solchen Forderung müssen selbstverständlich genügend ausgedehnte Uebergangs-Bestimmungen erlassen werden.

Damit wollen wir aber nicht aussprechen, dass eine solche Vorbildung als Bedingung der Zulassung überhaupt hinzustellen sei. So wenig wie jungen Männern, welche nicht die volle Gymnasial-Bildung genossen haben, der Zutritt zu den Universitäten untersagt ist, darf auch auf den technischen Hochschulen derselbe versagt werden. Es muss vielmehr solchen jungen Männern des Inlandes wie des Auslandes, welche sich der Industrie oder einem sonstigen Privat-Berufe widmen wollen, gestattet sein, so weit der Raum es zulässt, die Anstalt als „Zuhörer" zu besuchen.

5. Wenn wir die vorstehend dargelegten Ansichten über die Gleichstellung des Maschinenwesens mit dem Bauwesen in Beziehung auf die Vorbildung und technische Ausbildung auch aus eigener voller Ueberzeugung ausgesprochen haben, so hat uns doch in dieser Ueberzeugung die Thatsache bestärkt, dass die dem grossen Verbande der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine angehörenden Vereine nach zweijähriger Beschäftigung mit dieser Frage und nach Abgabe schriftlicher Gutachten in der Versammlung ihrer Abgeordneten zu Berlin am 22. September 1874 nach eingehender Berathung eine gleiche Ansicht mit Einstimmigkeit ausgesprochen haben, und dass diesem Votum der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine die wiederholten Gesuche von Maschinen-Technikern an die königlichen Behörden wegen Gleichstellung mit den Bau-Technikern und Einführung von ähnlichen Staatsprüfungen für die Maschinen-Techniker wie für die Bau-Techniker vollständig entsprechen.

6. Endlich finden wir noch einen nicht zu unterschätzenden Grund für die Errichtung einer technischen Hochschule darin, dass dadurch als natürliche Folge die genügende Trennung des Prüfungswesens für die künftigen Staatsbeamten von den Studien herbeigeführt werden wird. Wie gross und tiefgehend die Nachtheile sind, welche daraus erwachsen, wenn das Studium der Techniker mehr darauf gerichtet ist, den Anforderungen der Staatsprüfungen zu genügen, als im freien Studium wirklich Tüchtiges zu lernen und zu leisten, hat die Erfahrung deutlich genug ergeben, und gründen sich ja vorzugsweise mit darauf die vielseitigen Bestrebungen in der neueren Zeit, die Bestimmungen für die Prüfungen der dem Staatsdienste sich widmenden Bau-Techniker abzuändern." J.

Württembergischer Verein für Baukunde in Stuttgart. Auszug aus den Protokollen für das Jahr 1875. (Fortsetzung und Schluss aus No. 37).

Die 13. Versammlung am 20. November 1875 (Vors. Hr. Oberbrth. von Schlierholz, anwes. 22. Mitgl.) beschäftigte sich zunächst eingehend mit der Frage über die besten Schutzmittel gegen die Verbreitung des Schalls von Gesang, musikalischen Instrumenten etc. durch Decken, Wände und Thüren — eine Frage, die für Stuttgart um so wichtiger ist, als hier der Fachwerkbau bekanntlich noch immer eine grosse Verbreitung besitzt. Zur Vorberathung derselben war in einer der früheren Sitzungen eine Kommission gewählt worden, in deren Namen Hr. Oberbrth. von Landauer ein schriftliches Referat erstattete. Eine längere Debatte, in welcher die Vorlage der Kommission mehrfach ergänzt und erläutert wurde, ergab als Resultat der von den Mitgliedern des Vereins gesammelten Erfahrungen:

1) Die Fortpflanzung des Schalls durch die Decken wird am Besten dadurch gehindert, dass man den Fussboden von dem Gebälk durch einen lockeren, leichten Körper isolirt. Hierzu wird das Unterbringen einer Filzeinlage, eine Auffüllung von Sand (wie bei den Wiener „Dippelböden") oder von Steinkohlenlösch, letztere als besonders wirksam, empfohlen.

2) Die Fortpflanzung des Schalls durch volle Wände von geringer Dicke ist nur schwer zu hindern. Doppelte, unter sich nicht verbundene Wände mit einer Zwischenfüllung von porösen Körpern haben sich auch in dieser Beziehung am besten bewährt. Gute Dienste leistet das Behängen von Wänden und Thüren mit Geweben, namentlich mit Jute-Tapeten. —

Das Referat einer anderen Kommission betrifft die schon früher verhandelte Frage über die verschiedenen Methoden der Strassenunterhaltung — namentlich die in Baden und Württemberg gebräuchlichen. Auch an diesen Bericht schliesst sich eine Diskussion, in der man sich darüber einigt, dass ein bestimmtes Urtheil über die grössere Billigkeit der einen von beiden Methoden sich nicht feststellen lasse, dass jedoch für Strassen mittleren Verkehrs die badische Unterhaltungs-Art, selbst wenn sie kostspieliger wäre, den Vorzug vor der Württembergischen verdiene. —

In der 14. Versammlung am 4. Dezember 1875 (Vors. Hr. Oberbrth. von Schlierholz, anwes. 14 Mitgl.) bildete neben kleineren, geschäftlichen Angelegenheiten ein Vortrag des Hrn. Baurath Binder über eine im Jahre 1847 beim Bau der Bahn von Geislingen nach Amstetten-Ulm ausgeführte grössere Felssprengung den Gegenstand der Tagesordnung. Es handelte sich bei derselben um das Wegsprengen einer etwa 2500 ^{kbm} enthaltenden, 22^{m} langen Kuppe von sogen. zuckerkörnigem, völlig durchklüfteten Kalk. Man hatte hierfür doppelte Vorsorge getroffen. Einmal war nach dem in den Steinbrüchen von Rüdersdorf bei Berlin üblichen System der Fuss der Kuppe durch einen Stollen mit Zwischenschlägen nach aussen soweit unterhöhlt, dass die Masse nur noch durch 2 Pfeiler von 3^{m} im □ gestützt wurde; in diese waren in verschiedenen Höhen je 12 Bohrlöcher eingetrieben und diese geladen worden, um durch Sprengen der Pfeiler die auf ihnen ruhende Masse zum Stürzen zu bringen. Ausserdem war etwa 2^{m} über dieser Unterhöhlung in einer natürlichen Schlucht des Gesteins, die etwa der Böschung des auszusprengenden Profils entsprach, ein Stollen bis zur Mitte der Kuppe vorgetrieben und dort eine Nische mit einer Vertiefung ausgebrochen worden, die mit 150^{k} vom besten Sprengpulver geladen wurde. — Zunächst versuchte man die Pfeiler wegzusprengen, was jedoch — vermuthlich weil alle Ladungen gleichzeitig entzündet wurden — nicht gelang. Alle Anzeichen sprachen zwar dafür, dass die Pfeiler soweit beschädigt seien, dass ein allmäliches Zerdrücken derselben erfolgen musste; da sich unterhalb der Sprengstelle jedoch eine Strasse befand, die nicht lange gesperrt werden durfte, so wurde die Mine entzündet, die ohne jede Detonation den Zusammensturz der ganzen ausserhalb jener natürlichen Schlucht befindlichen Masse bewirkte. —

Die letzte, 15. Versammlung am 18. Dezember 1875 (Vors. Hr. Oberbrth. von Schlierholz, anwes. 21 Mitgl. u. 1 Gast) wurde vorwiegend durch geschäftliche Mittheilungen und Verhandlungen ausgefüllt. In der Angelegenheit wegen Abhaltung der 2. General-Versammlung des Verbandes im Jahre 1876 spricht sich der Verein für Abhaltung der Versammlung in München, dagegen wider Vereinigung der Architektur-Ausstellung des Verbandes mit der allgemeinen Kunstausstellung aus und befürwortet, dass sowohl die Ausstellung auf dem Gebiete der Architektur, wie der Ingenieurwissenschaft ungetrennt im Bereiche der General-Versammlung statthaben solle.

Hr. Prof. Laissle berichtet über einen im „Engineering" enthaltenen Aufsatz des Ingenieurs J. H. Lynde über Strassen-Eisenbahnen. (Eine selbstständige Mittheilung hierüber behalten wir uns event. vor. D. Red.) Im Anschlusse hieran erläutert Hr. Brth. Kaiser die Mängel, welche das Stuttgarter System, besonders in Folge der zu grossen Spurkranzrinne, der erfolgten Setzung der anstossenden Pflastersteine und des etwas zu schmalen Schienenfusses ergeben habe, und die Mittel zu deren Abhilfe, unter denen eine Regulirung der Spurkranzrinne, vorzugsweise in den Kurven, durch Anschrauben von Winkeln hervorzuheben ist.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 19. Mai 1876. Vorsitzender Hr. F. A. Meyer, Schriftführer Hr. Bargum, anwesend 45 Mitglieder.

Namens der Kommission für Untersuchung des Druckhöhen-Verlustes in Wasserleitungsröhren (Samuelson, Kümmel, Reese) überreicht Hr. Reese den Bericht derselben und erläutert das von der Kommission für die Versuche eingeschlagene Verfahren. — Hr. Kaemp konstatirt, dass dieser schätzenswerthe Beitrag zu der Frage des Druckhöhen-Verlustes als selbstständige Arbeit der Kommission ohne Kenntniss der von anderen Vereinen eingelieferten Schriftstücke entstanden sei, da das vom Verbands-Vorstande an den Hamburger Verein als Referenten in dieser Frage abgegebene Material bei dem Vereins-Vorstande asservirt gewesen sei.

Nach einem Referat von Hrn. Kaemp über den Stand der deutschen Gesetzgebung in der Patentfrage autorisirt die Versammlung den Vorstand, von den früheren Vereins-Beschlüssen geeigneten Falles Gebrauch zu machen.

Das Referat in der Frage, betr. Ziegelrohbau und Ziegelfabrikation, muss wegen Behinderung des Referenten und des Korreferenten von der Tagesordnung abgesetzt werden, desgleichen ein von Hrn. Zimmermann zugesagter Vortrag über Holzzementdächer, weil der Redner nicht in der Versammlung erschienen ist.

Es wird beschlossen, dem Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover, welcher morgen sein 25jähriges Bestehen feiert, telegraphisch Gruss und Glückwunsch zu schicken.

Zu Delegirten für die Abgeordneten-Versammlung in München werden gewählt die Hrn. Kaemp und Bargum; als Ersatzmänner für diese die Hrn. Hennicke und Ahrens.

Aufgenommen in den Verein wird der Architekt P. A. Vermehren. B.

Vermischtes.

Der Entwurf einer neuen Bauordnung für Berlin.

Die von uns in No. 42 gegebene Notiz über den gegenwärtigen Stand dieser Angelegenheit, welche sich auf Mittheilungen in der Stadtverordneten-Versammlung stützte, hat sich als nicht ganz korrekt erwiesen. Der Bund der Bau-, Maurer- und Zimmermeister Berlins, der — von derselben Annahme wie wir ausgehend — um Ueberlassung einiger Exemplare des Entwurfs zum Zwecke einer Diskussion desselben gebeten hatte, hat hierauf folgendes Antwortschreiben erhalten:

„Berlin, den 26. Mai 1876.

Dem Vorstand erwidert das Polizei-Präsidium auf das gefällige undatirte, hier am 18. d. M. eingegangene Schreiben, dass der sog. Assmann'sche Entwurf zu einer neuen Bau-Polizeiordnung in Verfolg der hier inzwischen eingegangenen Gutachten des hiesigen Magistrats, des früheren Vereins „Berliner Baubude" und des „Architekten-Vereins" allerdings diesseits einer nochmaligen eingehenden Erörterung und Revision unterworfen worden ist. Zur definitiven Aufstellung eines neuen Entwurfes ist das Polizeipräsidium indessen noch nicht gelangt; es hat sich vielmehr veranlasst gesehen, zuvor noch wegen verschiedener wichtiger prinzipieller Fragen mit dem Magistrat in Verbindung zu treten. Das Polizei-Präsidium ist daher nicht in der Lage, dem Antrage im oben erwähnten gefälligen Schreiben zu entsprechen.

Königl. Polizei-Präsidium, Abth. III.
Böttcher."

Wir wollen hoffen, dass das Königl. Polizei-Präsidium aus dieser Anregung Veranlassung nehmen möge, von dem demnächst zu redigirenden Entwurfe den betheiligten Kreisen rechtzeitig Mittheilung zu machen, auch ohne dass es seitens dieser einer speziellen Bitte bedarf.

Zur Stellung der bautechnischen Beamten der preussischen Staats-Eisenbahnen.

In No. 39, S. 200 u. Bl. ist unter vorstehendem Titel eine uns zugegangene Notiz zum Abdruck gelangt, welche an der Hand positiver Zahlenangaben über die Besetzung der Eisenbahn-Bauinspektorate an der Oberschlesischen Eisenbahn die Klage erhob, dass von oben herab an eine Besserung der persönlichen Verhältnisse für die preussischen Eisenbahn-Techniker nicht gedacht werde und dass in dieser Beziehung schlechtere Zustände kaum möglich seien, als sie zur Zeit bestehen.

Es ist gegen diese Notiz von anderer Seite Widerspruch erhoben worden und wir haben hieraus Veranlassung genommen, genauere Informationen über das thatsächliche Verhältniss einzuziehen. Wenn das Ergebniss derselben für uns insofern nicht gerade erfreulich ist, als sich die Unrichtigkeit jener Notiz und die Ungerechtigkeit der an dieselbe geknüpften harten Schlussfolgerungen herausgestellt hat, so halten wir es gerade deshalb für unsere Pflicht, hiervon Zeugniss abzulegen und den Irrthum, dessen wir uns mitschuldig gemacht haben, unseres Theils wieder gut zu machen. Was wir gegenüber jenen Behauptungen konstatiren können: dass nämlich nicht nur die Stellung der technischen Eisenbahn-Beamten überhaupt, sondern speziell die der Eisenbahn-Baumeister (über die am meisten geklagt wurde) in den letzten Jahren sehr erhebliche Verbesserungen erfahren hat, ist andrerseits um so werthvoller, als aus diesen Verbesserungen ein bewusstes Streben, die Stellung der Techniker im Staats-Eisenbahnwesen zu heben, unverkennbar ist. —

Wir haben bei unserer eingehenden Besprechung des preussischen Staatsbauwesens in Nr. 26, Jahrg. 1873 unseres Bl. eine Schilderung der damaligen Organisation des Staatseisenbahnwesens gegeben und in dieser insbesondere die sehr ungünstige Stellung des Eisenbahn-Baumeisters hervor geboben. Der subalterne Charakter, den dieselbe im höheren Maasse, als irgend ein anderes technisches Amt trug und durch den sie als vorzugsweise drückend empfunden wurde, prägte sich darin aus, dass die Eisenbahn-Baumeister den Betriebs-Inspektoren subordinirt und instruktionsmässig fast ausschliesslich auf Funktionen untergeordnetster Art hingewiesen waren.

In dieser Beziehung ist durch die neue Organisation des Eisenbahnwesens eine vollständige Aenderung eingetreten. Schrittweise ist die im Jahre 1873 versuchte Bildung von Eisenbahn-Kommissionen weiter geführt und vervollkommnet worden, und es ist dieselbe bekanntlich seit dem 1. Jan. d. J. damit zu einem gewissen Abschluss gelangt, dass der (von uns lebhaft bekämpfte) Dualismus zwischen Eisenbahn-Kommissionen und Betriebs-Inspektionen durch Vereinigung der letzteren mit den ersten beseitigt worden ist. Um der Stellung der Betriebs-Inspektoren, welche als die persönlichen Träger der unmittelbaren Exekutive zu fungiren haben, eine für ihr Verhältniss zum Publikum und zu den Unterbeamten wünschenswerthe Selbstständigkeit zu wahren, hat man diese Beamten nicht zu Mitgliedern, sondern zu Hülfsarbeitern der Kommissionen gemacht, welche an den Sitzungen der Kommission Theil nehmen, mit ihr mündlich verkehren und in der Regel auch gemeinschaftliche Akten, Büreaus etc. haben, im Uebrigen jedoch die unmittelbare Exekutive unter eigener Verantwortung leiten. Eine ganz analoge, den Betriebs-Inspektoren koordinirte Stellung gegenüber den Kommissionen haben die mit der Leitung der Bauausführungen und der Bahn-Unterhaltung beauftragten Eisenbahn-Bauinspektoren **und** Eisenbahn-Baumeister erhalten. Die letzteren sind damit um eine Stufe emporgerückt und nehmen nunmehr, wie die Kreisbaumeister, eine den Bauinspektoren vollständig gleiche dienstliche Stellung ein, während sie denselben nur an Rang und demzufolge an Gehalt nachstehen.

Dass dies ein bedeutender Schritt nach vorwärts ist, liegt offen zu Tage. Ob und wann es möglich sein wird, den nächsten zu thun — d. h. entweder alle angestellten Baumeister zu Bauinspektoren zu ernennen oder die Bauinspektor-Charge ganz zu beseitigen, dagegen den Baumeistern die V. Rangklasse zu verleihen — ist eine Frage, die selbstverständlich nicht im Eisenbahn- und eben so wenig im Bauwesen allein gelöst werden kann, sondern die bedingt, dass überhaupt die Charge der zwischen der V. Rangklasse und den Subalternen stehenden Beamten beseitigt wird. Trotz des Widerstandes, der gegenwärtig noch von Seiten des Finanz-Ministers gegen eine solche Lösung erhoben wird, kann sie wohl als eine blosse Frage der Zeit betrachtet werden. —

Augenblicklich sind für die bereits mit Kommissionen vollständig versehenen Bahnen der Staats-Verwaltung eine annähernd gleiche Zahl von Eisenbahn-Bauinspektor- und Eisenb.-Baumeister-Stellen ausgeworfen, von denen jedoch mehre, als zur Zeit entbehrlich, nicht besetzt sind. Das Verhältniss stellt sich wie folgt:

Bezeichnung der Bahn.	Im Betriebs-Etat pro 1876 ausgesetzt:		Besetzt:	
	Stellen für Eisenbahn-			
	Bauinspekt.	Baumstr.	Bauinspekt.	Baumstr.
Oberschlesische Eisenb. .	16	20	15	14
Ostbahn	17	15	17	11
Niederschl.-Märk. Eisenb.	10	5	10	5
Hannoversche Eisenbahn	12	9	11	9
Zusammen	55	49	53	39

Die Angaben des Hrn. Verfassers jener Notiz in No. 39 haben demnach das Gegentheil von dem wirklichen Sachverhalte behauptet. Von den Bauinspektor-Stellen sind nur 2, von den Baumeister-Stellen dagegen 10 unbesetzt. —

Dass auch die allgemeinen Klagen wegen fortgesetzter Nichtberücksichtigung des technischen Elements nicht gerechtfertigt sind, ergiebt sich aus folgenden uns mitgetheilten Zahlen. Unter 15 Vorsitzenden preussischer Staats-Eisenbahn-Behörden (Direktionen und Kommissariate) befinden sich zwar zunächst nur 3 Techniker, dagegen unter 103 Direktions- und Kommissions-Mitgliedern 53 Techniker, und unter diesen 4 Maschinen-Techniker mit Regierungsrath-Rang. In 22 Bau- und Betriebs-Kommissionen führen 12 Techniker den Vorsitz; die Ministerial-Abtheilung zählt 4 technische und 4 administrative Räthe, 2 technische und 3 administrative Hülfsarbeiter. Eine sehr erhebliche Verbesserung gegen früher ist hiernach unverkennbar und es spricht sich deutlich genug aus, dass mit den älteren Anschauungen von der prinzipiellen Inferiorität des technischen Elements in der Verwaltung offen gebrochen ist.

An sich ist die Karriere der Staats-Eisenbahn-Beamten freilich nicht mehr so günstig wie früher, da der Abfluss der Beamten nach Privatbahnen fast ganz aufgehört hat und die vereinfachte Organisation das Bedürfniss an Beamten überhaupt verringert hat; es steht diese Thatsache aber mit der in Rede stehenden Angelegenheit ausser jedem Zusammenhang.

Aus der Fachlitteratur.

Deutsches Maler-Journal für den praktischen Gebrauch der Zimmer- und Dekorationsmaler, Lackirer, Architekten, Zeichenschulen etc. unter Mitwirkung von H. Ende in Berlin, C. Graff in Dresden, H. Köhler in Hannover, E. Neureuther in München, E. Herdtle, C. Ries und Th. Seubert in Stuttgart, F. Laufberger und J. Storck in Wien, J. Stadler in Zürich herausgegeben von Professor A. Gnauth, Architekt, und L. Lesker, Maler in Stuttgart. Verlag von W. Spemann in Stuttgart. Jährlich 6 Hefte à 6 M., enthaltend je 2 — 4 Folio-Seiten Text, 4 Entwürfe und 6 Schablonen.

Die Bestrebungen zur Hebung des deutschen Kunstgewerbes nehmen einen stetigen und erfreulichen Fortgang und mit jedem Jahre häufen sich die Mittel zur Erreichung dieses Ziels. Neue Unterrichts-Anstalten und neue Sammlungen werden gegründet, Ausstellungen mustergültiger Kunstwerke werden veranstaltet und intensiver, als auf jedem anderen verwandten Gebiete ist die Litteratur durch Bücher, Zeitschriften und Publikationen bemüht, die Wirkung der betreffenden Unternehmungen zu unterstützen. Wenn diesen mit deutscher Gründlichkeit in's Werk gesetzten Bestrebungen ein schöner Erfolg auch nicht fehlen kann, so lässt sich allerdings nicht verkennen, dass ihr Ziel ein etwas entferntes ist, dass sie eine Aussaat darstellen, deren Früchte erst in Zukunft geerndtet werden können.

Mittlerweile verlangt auch die Gegenwart ihr Recht. Es giebt zahlreiche Gewerbetreibende und es wird deren immer geben, denen nicht sowohl mit Mitteln zum Studiren, als vielmehr mit Vorbildern zum Zwecke direkter Wiederverwendung gedient ist. Unfähig zu selbstständigem Erfinden, sind dieselben auf den Gebrauch solcher Vorbilder mit Nothwendigkeit hingewiesen und in Ermangelung guter Muster werden sie zu

jeder Waare greifen, die ihnen der Markt bietet. Es ist bekannt, welchen grossen Absatz — zum Schaden einer eigenartigen Entwickelung des deutschen Kunstgewerbes — französische Publikationen von Möbeln, Tapezier-Arbeiten und Dekorationsmalereien in Deutschland gefunden haben, und der bedeutende Erfolg, welchen das älteste kunstgewerbliche Journal in Deutschland, die „Gewerbehalle", erreicht hat, beruht vielleicht in erster Linie darauf, dass dieses Blatt von vorn herein auf jenes Bedürfniss des praktischen Gewerbetreibenden Rücksicht nahm und demselben durch Mittheilung von Detailblättern und Schablonen entgegen kam. Mögen die Ziele anderer Publikationen, die in anregender Belehrung vorzugsweise die Entwickelung eines gesunden Stilgefühls fördern und pflegen wollen, auch höhere sein und mag es immerhin als das Ideal für eine Blüthe des Kunstgewerbes gelten, dass jedes Erzeugniss desselben als eine selbstständige Schöpfung sich darstellen soll, so werden wir ein solches Ideal doch wohl niemals erreichen können und müssten es als einen ausserordentlichen Gewinn schon ansehen, wenn wir durchsetzen, dass überwiegend nach guten Vorbildern kopirt wird. Jedes Unternehmen, welches bezweckt, dem Gewerbe derartige Muster zu bieten, wird demnach als ein verdienstliches anzusehen sein, zumal es — wenn auch nur auf äusserlichem Wege — zur Verwirklichung jener idealen Ziele immerhin einiges beitragen wird.

In diesem Sinne hat das neue Unternehmen des Spemannschen Verlages Anspruch auf unsere volle Sympathie. Wir glauben, dass dasselbe einem entschiedenen Bedürfnisse entgegenkommt und grossen Nutzen stiften wird. Dass unsere Dekorations-Malerei im Grossen und Ganzen auf einer sehr niedrigen Stufe steht, ist wohl nicht zu leugnen und tritt besonders auffällig durch den Gegensatz hervor, in den die üblichen Leistungen unserer Zimmermaler zu den Leistungen des im Laufe der letzten Jahre ausserordentlich vorgeschrittenen Tapetendrucks gerathen sind. Wenn sich der Fortschritt des letzteren gegen den sogenannten Geschmack des grossen Publikums durch die allmäliche Einführung einzelner, meist für bestimmte Zwecke komponirter guter Muster hat erreichen lassen, so ist von der Einwirkung eines litterarischen Unternehmens, das sich leicht den Weg in die einzelnen Malerwerkstätten bahnen und den um Vorbildern verlegenen Meistern derartige Muster in handlichster Form bieten wird, noch ungleich mehr zu erwarten; denn in Betreff der Tapeten tritt das Publikum, und zwar vorwiegend das konservative Frauenpublikum, selbst als Käufer auf, während es in Betreff dekorativer Malereien dem ausführenden Maler meist freie Hand lässt. —

Der Ankündigung des „Deutschen Maler-Journals" zufolge soll dasselbe enthalten:

1) Entwürfe oder Darstellungen ausgeführter Arbeiten, und zwar: Plafonds, Vestibüle und Treppenhäuser, Wanddekorationen, Aussendekorationen, Sgraffiten etc.

2) Detailblätter, welche überall zu verwenden sind: Eck- und Mittelstücke, Embleme und Attribute, dekorative Schilder, Plakate, Firmen etc.

3) Technische Blätter: Holzmaserungen, Marmor-Imitationen, Blumen, Alphabete etc.

Eine Textbeilage soll, neben genauen Gebrauchsanweisungen zur Ausführung der Vorlagen, theoretische Artikel aus der Stil- und Farbenlehre, Rezepte und kleinere Mittheilungen, sowie eine redaktionelle Korrespondenz enthalten. Die jedem Hefte beigefügten Schablonen-Vorlagen sind auf einem Papiere gedruckt, das nur gesteift und geölt zu werden braucht, um die Schablonen direkt in Gebrauch nehmen zu können.

Das erste uns vorliegende Heft bringt im Text den Anfang eines Artikels von Jakob Falke: Die Dekoration der Wohnung im 19. Jahrhundert, den Anfang eines populär medizinischen Artikels: „Die Vergiftung durch Farben", und die Erklärung der Abbildungen. Letztere — ein farbenglühendes allegorisches Titelblatt von Ferd. Keller in Karlsruhe, 1 Vestibül-Wand von Lesker, 1 Plafond von Seubert, 1 Treppenhaus-Wand nach Gnauth von Lesker und mehre Bordüren, Eck- und Mittelstücke von demselben — sind in gutem Farbendruck ausgeführt. — Die Ausstattung wetteifert an Vorzüglichkeit mit derjenigen des in demselben Verlage erscheinenden „Kunsthandwerk". —

Sobald eine grössere Reihe von Heften erschienen sein wird, behalten wir uns vor, die Summe des in ihnen Gebotenen einer Besprechung nach den Gesichtspunkten des stofflichen Inhalts zu unterziehen. Vorläufig wird diese Darstellung des Programms der neuen Zeitschrift und der Art und Weise ihrer Gestaltung genügen, um dieselbe der Beachtung aller Fachgenossen zu empfehlen. — F. —

Brief- und Fragekasten.

Hrn. R. E. in Mehna. Das preussische Feldmesser-Reglement gestattet Ausnahmen von den für die Prüfung der öffentlich anzustellenden Feldmesser gültigen Regeln nur für Baumeister und Bauführer bezw. Kandidaten des Forstfaches. Ihr durch das Studium auf dem Dresdener Polytechnikum erworbenes Zeugniss nützt Ihnen demzufolge nichts, sondern es wird — falls Ihnen nicht etwa auf ein an den Hrn. Handelsminister zu richtendes Gesuch eine besondere Ausnahme bewilligt wird — darauf ankommen, ob Sie die für Zulassung zur Prüfung erforderliche allgemeine Schulbildung (Reife für Prima eines Gymnasiums bezw. einer Realschule I. O. oder Abgangszeugniss einer Realschule II. O.) besitzen. Ob hierbei eine k. sächsische Realschule der älteren Organisation (wie Sie solche nach dem Datum Ihrer Studien voraussichtlich absolvirt haben), einer preussischen Realschule II. Ordnung gleichgerechnet wird, vermögen wir Ihnen nicht genau zu sagen, glauben aber, dass dies der Fall sein dürfte. Dass Sie nicht Preusse sind, bildet für Ihre Zulassung zur Prüfung kein Hinderniss, da durch die Reichsverfassung ein gemeinsames Indigenat für die Angehörigen aller deutschen Staaten hergestellt ist. — Um Beschäftigung im praktischen Vermessungswesen sich zu verschaffen, können wir Sie nur auf den Weg des Inserats — in unserem Blatte und in der zu Stuttgart erscheinenden Deutschen Geometer-Zeitung — verweisen. Dass es unter den augenblicklichen Verhältnissen leicht sein sollte, eine zugleich instruktive und lohnende Stelle zu finden, können wir Ihnen leider nicht in Aussicht stellen.

Hrn. Ad. L. in Görlitz. Wir verweisen Sie auf den Artikel „Zinn-Bleirohre in No. 45 Jhrg. 1874 d. Bl. Die Verwendung von Bleirohr speziell für das Innere eines Gebäudes ist ganz unbedenklich und wenn der Wasserdruck nicht zu stark ist und der Rohrdurchm. nicht über 32^{mm}, auch das Vortheilhafteste.

Verzinkte Eisenrohre bewähren sich gut, namentlich auch bei hohem Druck (über 60^{m} Wassersäule). Sie sind indess weit unbequemer als Bleirohre und es bedarf zu ihrer Verlegung durchaus sachkundiger Arbeiter.

Verzinnte Eisen-Rohre sind bis jetzt wohl kaum im grösseren Maasstabe verwendet worden.

Hrn. H. S. in Wilfach. Gelesen wird unser Blatt auch in Brasilien; ob ein Inserat Ihnen dort eine Stelle verschaffen könnte, sind wir Ihnen mitzutheilen selbstverständlich ausser Stande. Vielleicht dass Sie durch eine Anfrage bei der auf S. 279 Jhrg. 75 u. Bl. angegebenen Adresse am besten Auskunft erlangen können, welche Schritte Sie zu thun haben.

Hrn. W. in R . . . . Wir halten es für ganz aussichtlos, auf die Entschlüsse des Abgeordnetenhauses in Betreff des bezgl. Punktes der Gesetzesvorlage über die Umzugskosten der Staatsbeamten einen Einfluss auszuüben, und müssen daher auf eine ausführliche Besprechung der Angelegenheit, in der wir lediglich Bekanntes wiederholen könnten, verzichten. Die Auffassung der Kommission, dass dieses Gesetz nicht die passende Gelegenheit gewähre, um die Prinzipienfrage über die Rangstellung der zwischen der V. Klasse und den Subalternen stehenden Beamten zur Lösung zu bringen, zumal die beiden vorher ergangenen Gesetze über die Wohnungs-Geldzuschüsse sowie die Diäten und Reisekosten an den bestehenden Verhältnissen nicht getastet haben, scheint uns immerhin formelle Berechtigung zu haben, und die gesetzgebenden Faktoren dürfen die formale Qualität ihrer Arbeit wohl nicht ganz aus den Augen setzen. Dass das Abgeordnetenhaus die Berechtigung der von jener Beamtenklasse erhobenen Klagen allseitig anerkannt hat, ist an sich keine zu unterschätzende Errungenschaft. Es ist damit sicher gestellt, dass die weitergehende Maassregel, jene Beamten durch einen selbstständigen gesetzgeberischen Akt einfach der V. Rangklasse einzureihen, von hier aus auf Unterstützung rechnen kann, und es wird sich nur darum handeln, für die Initiative zu einem derartigen Schritte den geeigneten Weg zu finden.

Hrn. F. W. in Baden-Baden. Die 3. und letzte Lieferung von „Berlin und seine Bauten" wird Ihnen (durch Vermittelung des Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins) voraussichtlich im Juli zugehen.

Hrn. A. G. in Chemnitz. Uns ist lediglich die Bezugsquelle des Schinkel-Reliefs (bei Gebr. Dankberg in Berlin) bekannt. Wegen der übrigen Porträts rathen wir Ihnen, sich an die Redaktion der Leipziger Illustrirten Zeitung zu wenden; auch würde eine Anfrage bei Hrn. Ober-Baurath Neureuther, der das von ihm gebaute Polytechnikum bekanntlich gleichfalls mit den Hautrelief-Köpfen berühmter Vertreter von Kunst und Wissenschaft geschmückt hat, Ihnen Auskunft oder vielleicht sogar direkte Vorlagen verschaffen können.

Hrn. R. S. in Berlin. Wir haben zwar mehrfach prinzipiell von einer Betheiligung bei ausländischen Konkurrenzen abgerathen und halten noch jetzt diesen Standpunkt fest, sind uns aber nicht bewusst, insbesondere vor den Schweizer Konkurrenzen gewarnt zu haben. Im Gegentheil sind wir geneigt, die letzteren als diejenigen zu bezeichnen, bei denen ein formell korrektes Verfahren am Sichersten zu erwarten steht, namentlich nachdem in neuerer Zeit die dortigen Fachgenossen eine Regelung des Konkurrenzwesens nach dem Vorbilde unserer deutschen „Grundsätze" in die Hand genommen haben. Der Hauptgrund, der eine Theilnahme an ausländischen Konkurrenzen ziemlich aussichtslos macht — die Verschiedenheit der Auffassung in einer Menge von lokaler bezw. nationaler Gewohnheit bedingten Einzelheiten, die in dem Entwurfe eines hiermit unbekannten Architekten ebenso viel Verstösse erscheinen lässt — bleibt freilich hiervon unberührt.

Hrn. J. S. in Berlin. Wir haben schon mehrfach mitgetheilt, dass die preussische Staats-Verwaltung den von ihr diätarisch beschäftigten Technikern für die Zeit ihrer Abwesenheit bei militärischen Uebungen keine Diäten gewährt. Im Uebrigen bitten wir Sie S. 309 Jahrg. 75 u. Bl. nachzuschlagen.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt: Ueber massive Thurmspitzen, insbesondere über Schutzmittel gegen das Durchschlagen von Feuchtigkeit. — Aus dem Verwaltungsberichte des Magistrats zu Berlin für das Jahr 1875. — Personal-Nachrichten. — Marktbericht des Berliner Baumarkt.

Ueber massive Thurmspitzen, insbesondere über Schutzmittel gegen das Durchschlagen von Feuchtigkeit.

I.

Eine vor wenigen Monaten im Berliner Architekten-Verein ertheilte Auskunft über die vergleichsweisen Kosten von Thurmspitzen lautete dahin, dass die massiven Spitzen die billigsten seien; sie kosteten nur etwa so viel als die Bekleidung von aus Holz oder Eisen hergestellten Spitzen mit Schiefer, Zink oder dergleichen, einschliesslich der Schaalung oder Lattung; ihnen folgten in Betreff der Kosten die hölzernen und schliesslich die eisernen Spitzen.

Diese Stufenleiter erhält einen noch höheren Werth, wenn wir die sonstigen Eigenschaften einer aus guten, für den Zweck besonders beschafften Ziegeln hergestellten Spitze näher betrachten. Sie würden m. E. darin bestehen, dass die massive Spitze von unendlicher Dauer und ohne jegliche Unterhaltungskosten sein kann und dass sie ferner die Anziehungskraft des Blitzes möglichst verringert, eine Eigenschaft, die in manchen Gegenden von hoher Bedeutung sein wird.

Ein besonderer Fall giebt mir Anlass, auch der Mängel massiver Thurmspitzen zu gedenken. Es kommt vor, dass die verwendeten Ziegel das Wasser der athmosphärischen Niederschläge stark aufnehmen. Um diesem Uebel zu begegnen, ist wohl ein Zementverputz angewendet worden. So trefflich dieser Putz sein kann, so ist er's doch nicht immer, und für ihn unter allen Umständen einzustehen wird in Niemandes Macht liegen. Derselbe Zement, von demselben Arbeiter am Fusse der Thurmspitze zu Putz verwendet, kann möglicher Weise allen Anforderungen an Haltbarkeit genügen, während er in halber Thurmhöhe oder in noch höherer Lage verwendet, undauerhaft wird, ohne dass irgend Jemand eine Schuld beizumessen ist. — Das Wetter allein kann die Ursache dieses ungleichen Verhaltens sein; es kann ferner seinen Grund haben in der ungleichen Massenhaftigkeit des Mauerwerks, aus welchem der Putz die zu seiner langsamen Erhärtung nothwendige Feuchtigkeit allmälich ziehen muss, u. dgl. mehr. Ein Zementputz ist also keine sichere Umhüllung solcher massiver Spitzen, welche des Schutzes bedürfen. Ob eine Tränkung der Steine mit heissem Oel für die Dauer helfen kann, möchte fast zu bezweifeln sein, da das Höchste, was von solcher Tränkung zu gewärtigen sein wird, ein Schutz für einige Zeit*) ist. Vor einem Anstrich der Ziegel mit heissem Theer kann nur gewarnt werden; er schadet oft statt zu nützen. Wasserglasanstriche u. dgl. möchten für den gedachten Fall noch nicht erprobt sein; das Empfehlenswertheste wird daher unter allen Umständen sein, im Ziegel selbst, in der gesinterten Oberfläche des Formziegels den Schutz zu erstreben, welcher Jahrhunderte dauert.

Ein Fall, dass eine massive Spitze, weil sie nicht aus dauerhaften Ziegeln erbaut und daher mit Zementputz überzogen wurde, in Folge mangelnder Haltbarkeit des Putzes durch eine hölzerne Spitze ersetzt wurde, ist gewiss beklagenswerth. Um dieses Geschick, welches angeblich der massiven Thurmspitze einer Kirche in Landsberg a. W. bevorstehen soll, wenn möglich abzuwenden, sei zweier Auskunftsmittel gedacht, welche, was die Kosten anlangt, um vieles billiger sein werden, als das Mittel, die massive Spitze abzutragen und Holz an ihre Stelle zu setzen.

Jene Auskunftsmittel bestehen in der Bekleidung der massiven Spitze, nachdem der Zementputz völlig entfernt ist, mit einer in den Fugen des Mauerwerks durch Bankeisen zu befestigenden Lattung, entweder für Schiefer, oder für Zementdachsteine. Der Einwand, welcher gegen Zementputz gemacht werden kann, ist gegen die Anwendung von Zementdachsteinen nicht zu erheben. Diese Platten, die unter ganz gleichmässigen Verhältnissen einer, alle Bedingungen der Haltbarkeit und Dauer möglichst berücksichtigenden, fabrikmässigen Erzeugung entstammen, sind von den Zufälligkeiten, welchen die Anfertigung des Putzes unterliegt, nicht abhängig und ihre vieljährige Dauer ist in Süd-Deutschland durch die Staudacher, in Nord-Deutschland durch die Peter Jantzen'sche Waare (Elbing) bereits erwiesen. Sie haben für gedachten Zweck vor Schiefer den Vorzug, das Auge mehr zu befriedigen und sich architektonisch den Verhältnissen der Thurmspitzen (welche leider dem Baustoff nicht ganz entsprechend, der Form hölzerner Spitzen nachgeahmt sind) anzupassen. Noch vorzuziehen der Belattung des Mauerwerks bleibt ein Verfahren, bei welchem das Belatten entfällt. Dazu muss die Rückseite der Platten mit einem Falze versehen werden, der zum Aufhängen der Platten auf Bankeisen dient, welche so wie für Belattung angegeben ist, in die Fugen des Mauerwerks eingetrieben wurden. Das Aufhängen der Platten auf Bankeisen anstatt auf Latten bietet den Vorzug, dass die Verwendung von Holz ausgeschlossen bleibt, während dem Verfahren im übrigen alle diejenigen Bürgschaften zur Seite stehen, welche aus der schon erörterten, nur in Fabriken auszuübenden sachgemässen Verwendung des Zements entspringen.

Wenn die Bekleidung mit Zementplatten in Kreisen von Fachgenossen, die es mit dem Schutz bestehender massiver Spitzen zu thun haben, beifällige Aufnahme finden dürfte, ist für Neubau von Spitzen zu beachten, dass die gewöhnliche und hauptsächlichste Veranlassung des Durchregnens bei den aus Manersteinen gewöhnlichen Formats hergestellten massiven Thurmspitzen (abgesehen von der Haarröhrchen-Anziehung des Steins, welche später aufhört zu wirken), in der Bildung der Lagerfugen winkelrecht zur Neigung der Spitze zu sehen ist. Bei der unvermeidlichen Undichtigkeit des Mörtels bilden sich grössere oder kleinere, für den Abfluss des Regens nach dem Innern weit günstiger belegene und weit passender geneigte Abflusskanäle, als die Thurmspitzenflächen selber. Diese Abflusskanäle verringern sich nie, sondern werden umgekehrt sich mit der Zeit erweitern. Das Aeusserste, was man bei Ziegelbau thun könnte, wäre von Verwendung der gewöhnlichen Ziegel und ihrer vorher geschilderten, allerdings zweckmässigsten Lagerung Abstand zu nehmen und Formsteine der Art fertigen zu lassen, dass die Lagerfugen waagerecht liegen. Aber auch in diesem Falle sind durch Vereinigung von Höhlungen in einer oberen Stoss- und darunter belegenen Lagerfuge immer noch ähnliche Uebelstände, wenn schon in geringerem Maasse, zu fürchten. Gänzlich kann man denselben nur aus dem Wege gehen, wenn die Lagerfuge auf der inneren Hälfte waagerecht auf der äusseren gegen die Waagerechte geneigt gestaltet wird; dies jedoch ist bei Ziegelstein-Mauerung eine Unmöglichkeit. — E. H. H.

II.

Anwendung des Leinölfirnisses gegen Durchschlagen von im Rohbau ausgeführten Backsteinmauern.

Auf der Strecke Bremen-Oldenburg-Leer der Oldenburg, Staats-Eisenbahn wird seit 3 Jahren, nachdem Versuche mit Wasserglas und mit Oelfarbe ohne Erfolg geblieben sind, gegen das Durchschlagen der Mauern entweder Zementputz oder Anstrich mit Leinölfirniss angewendet; Zementputz aber nur in den wenigen Fällen, wo ungenügendes Backsteinmaterial gegen Auswittern geschützt werden soll.

Das gekochte Leinöl wird in warmer Jahreszeit auf die vollkommen ausgetrockneten Mauern kalt aufgetragen und dieser Anstrich kurz nach einander so oft wiederholt, bis sich der Fettglanz dauernd erhält; im Ganzen sind 3 Anstriche in der Regel genügend; nach 2 bis 3 Jahren wird dann eine Wiederholung des Verfahrens erforderlich.

Der Erfolg ist vollkommen befriedigend, wenn die Backsteine gut gebrannte (braungare*) sind, die Maurerarbeit eine tüchtige, die Ausführung des Anstrichs eine vorschriftsmässige war und wenn die Lüftung in den betr. Räumen zur Beseitigung der von der Innenseite den Mauern sich mittheilenden Feuchtigkeit nicht versäumt wird.

Gänzlich verfehlt ist der Zweck, wenn der Anstrich auf feuchten Mauern angebracht wird, da solche nach der Innenseite hin nie genügend austrocknen können.

Dem Oelfarben-Anstrich wird der Firniss-Anstrich vorgezogen, weil der letztere besser in die Poren eindringt, daher wirksamer ist und den Backsteinen eine dem hartgebrannten Material ähnliche Farbe verleiht. Uebrigens giebt es hier Gebäude, deren Mauern mit hartgebrannten Ziegeln von granitähnlicher Farbe geblendet, mit Zementmörtel frisch bei der Herstellung gefugt, bei nur 1 Stein Stärke eben so gut dicht halten, wie verputzte oder gefettete Mauern, die vor den letzteren aber den Vorzug ausserordentlicher Dauerhaftigkeit voraus haben.

Wo die Mittel für das etwas theuere Material nicht fehlen und jene kräftige Farbe nicht gescheut wird, sollte daher schon der Förderung reiner Konstruktionsprinzipien wegen in dieser Richtung stets dem Uebel des Durchschlagens der Feuchtigkeit begegnet werden.

O. E. . . . r.

Aus dem Verwaltungsberichte des Magistrats zu Berlin für das Jahr 1875. No. 15: Bericht über die städtische Bauverwaltung.

A. Hochbau.

Auch der diesmalige Bericht enthält sich einer Angabe über den für die städtischen Hochbauten Berlins im Vorjahre zur Verwendung gelangten Gesammt-Kostenbetrag. Es wird jedoch mitgetheilt, dass das Resultat ein verhältnissmässig günstiges gewesen ist, da die Baumaterialien-Preise annähernd auf ihren früheren Stand zurückgekehrt sind, während die Bauarbeiter zwar den erhöhten Lohnsatz behaupten, dagegen aber wiederum befriedigendere Leistungen aufweisen, als in den letzten Jahren der Fall war. — Im Allgemeinen steht die Bauthätigkeit des Jahres 1875 in ihrem Gesammt-Umfange der von 1874 etwa gleich.

An Gebäuden für höhere Lehranstalten befanden sich 9 im Bau. Das Friedrich-Werdersche, das Askanische und das Humboldt-Gymnasium wurden im Herbst ihrer Bestimmung übergeben, die Uebergabe der zugehörigen Turnhallen und Direktorat-Gebäude erfolgte zum Theil etwas früher, zum Theil etwas später. Die Sophienschule in der Weinmeisterstr., das Direktoratgebäude des Kölnischen Gymnasiums, die bereits

---

*) Siehe die weiter folgende Mittheilung. Die Red.

*) Die in Oldenburg mit „braungar" bezeichnete Steinsorte ist an Härte etwa gleichwerthig derjenigen Ziegelsorte, die man in Berlin allgemein als „Klinker" zu bezeichnen pflegt. D. Red.

1874 im Bau begonnen waren, sowie das Klassen- und Wohngebäude in der Gormannstr. gelangten bis nahe zur Vollendung des inneren Ausbaues; von dem Leibnitz-Gymnasium am Mariannenplatz wurden das Klassen- und das Direktorat-Gebäude noch unter Dach gebracht, die Turnhalle aber nicht über die Fundamente gefördert. Der umfangreiche (101^{m}) lange Bau des Klassengebäudes für das Königstädtische Gymnasium und die Realschule in der Elisabethstr. gedieh bis zum 1. Stockwerk. Für die Gemeindeschulen wurden 3 Gebäude, darunter 1 Doppelschule vollendet, 8, darunter 4 Doppelschulen, begonnen und grossentheils bis unter Dach geführt. An Turnhallen für Gemeindeschulen wurden 4 vollendet, 1 begonnen. Desgleichen wurde 1 Lehrer-Wohnhaus fertig gestellt. — Von den Bauten für andere Zwecke kamen das Beamtenhaus und die Gewächshäuser im Humboldthain, der Umbau des Forsthauses vor dem Schlesischen Thor und 1 Pferdestall für die berittene Schutzmannschaft zum Abschluss; ein Wohn- und Lehrhans für Krankenpflegerinnen auf dem Grundstücke des Krankenhanses am Friedrichshain, ein Feuerwacht- und Polizei-Gebäude in der Tieckstr. und ein Waisenhaus in der Alten Jakobstr. wurden in Angriff genommen. — Mehre städtische Gebäude erfuhren grössere Erweiterungs-, Reparatur- und Umbanten. Die zur laufenden Reparatur und Unterhaltung der städtischen Gebäude aufgewendete Gesammtsumme belief sich auf 227 882,87 M. (gegen 153 000 M. im Vorjahre.)

Die grosse Zahl der dem Stadtbaurath obliegenden Geschäfte (5609 Nummern gegen 5033 im Vorjahre), unter denen die Abrechnung vieler grossen Bauten und der Entwurf für mehre extraordinäre Neubauten (Irrenhaus, Arbeitshaus, Restauration der Nikolaikirche etc.) sich befanden, hat wiederum eine ansehnliche Vermehrung des Hülfspersonals und die Anstellung eines zweiten etatsmässigen Hülfsbaumeisters erforderlich gemacht. —

B. Strassen- und Tiefbau.

Der Bericht hebt mit Recht hervor, dass das Jahr 1875 als ein für die Entwickelung des städtischen Strassen-Bauwesens ungewöhnlich bedeutendes zu bezeichnen sei. Der Erlass des Gesetzes über die Anlegung und Veränderung von Strassen und Plätzen etc. v. 2. Juli 1875, der Uebergang der bisher fiskalischen Strassen und Plätze in das Eigenthum und die Unterhaltnng der Stadt, der Beginn des Stadtbahn-Baues und die dadurch angeregte Vorbereitung mehrer Aenderungen des Strassennetzes, endlich die gewaltige Entwickelung, welche die Anlage von Pferdebahnen im letzten Jahre erfahren hat, sind als Ereignisse von grosser Wichtigkeit zu betrachten.

Der Umfang der den bezgl. Organen des städtischen Bauwesens obliegenden Geschäfte ist in Folge dessen so gewachsen, dass nicht nur 2 weitere Bauinspektionen der Tiefbau-Abtheilung gegründet worden sind, sondern auch ein besonderes technisches Büreau für dieselbe gebildet werden musste. Die Ausgaben für die Besoldung der technischen Kräfte, soweit solche nicht etatsmässig angestellt sind, erreichten die Höhe von rot. 79 500 M.

Zur Freilegung neuer Strassen und Plätze sowie zur Verbreiterung älterer Strassen wurden $23{,}26^{HA}$ unentgeltlich abgetreten, $1{,}098^{HA}$ gegen Entschädigung erworben. Die Ausgaben für diese Landerwerbungen beliefen sich bis zum Schlusse des Jahres auf 989 170 M. Auf die mittlere Strassenbreite von 22^{m} reduzirt repräsentirt der gesammte Landerwerb (243 594 □^{m}) eine Strassenlänge von $11{,}07^{Km}$.

Bezüglich des Pflasterungs-Materials ist leider wiederum ein Rückgang in der Beschaffung besseren Materials zu konstatiren, der mit dem aussergewöhnlichen Bedarf entschuldigt wird, während er in Wirklichkeit doch wohl lediglich als eine (übel angebrachte) Sparsamkeits-Maassregel anzusehen ist. An rechteckig behauenen Bruchsteinen (aus belgischen und pfälzischen Brüchen) wurden angekauft: 1873: 128 750 □^{m}, 1874: 109 570 □^{m}, 1875: 64 407 □^{m}. Dagegen wurden im Vorjahre 112 072 □^{m} geringeres Pflastermaterial (gegen 75 970 □^{m} p. 1874 und 65 730 □^{m} p. 1875) angekauft und eine noch grössere Menge der aus Umpflasterungen gewonnenen Steine (95 873 + 133 609 □^{m} gegen 42 392 □^{m} im Jahre 1874) wieder verwendet. Die Gesammtkosten für Beschaffung neuen Pflaster-Materials beliefen sich auf 1 297 521 M. (gegen 1 869 675 M. p. 1874 und 1 839 207 M. p. 1873).

Die Ausdehnung der Pflasterarbeiten im Jahre 1875 gegenüber derjenigen in den 4 Vorjahren erzielt folgende Tabelle:

Jahr	Neupflasterunge		Umpflasterungen		Zusammen	
	□m	Kosten in M.	□m	Kosten in M.	□m	Kosten in M.
1871	43346	215445	10112	55335	53458	270780
1872	85053	550551	39400	137028	124453	687579
1873	173540	1568184	103829	1362117	277369	2930301
1874	120640	1236957	66304	780642	189944	2017599
1875	222964	693503	62471	119824	285435	813327

Es ist damit allerdings konstatirt, dass die Neu- und Umpflasterungen einen noch grösseren Umfang erreicht haben, als selbst 1872. Aber ebenso geht aus dem ganz unverhältnissmässig niedrigen Betrage, der dafür ausgegeben worden ist, hervor, dass diese Steigerung des Umfangs nur auf Kosten der Qualität der Arbeit erreicht sein kann. Hoffen wir, dass die durch Uebernahme des gesammten Berliner Strassen-Netzes geschaffenen neuen Zustände und die erhöhte Verantwortlichkeit, welche nunmehr auf den städtischen Behörden lastet, hierin Besserung schaffen wird.

Zum Zwecke der Pflaster-Arbeiten sowie zur Aufführung mehrer bisher noch nicht gepflasteter Strassen wurden 250160 kb^{m} Boden bewegt, sowie 8810^{m} Thonrohrleitungen nebst Senkgruben und Einfallschachten als selbstständige Anlagen hergestellt.

Die Brückenbauten beschränkten sich auf die Inangriffnahme von 3 massiven Brücken über die Panke und 1 hölzernen Interimbrücke über den Landwehr-Kanal im Zuge der Prinzenstrasse. — An Strassenbrunnen wurden 41, an Bedürfnissanstalten nur 1 aufgestellt, während zu 4 anderen die Fundamente angelegt, zu 6 solchen die Eisentheile bestellt wurden. Es schweben Verhandlungen über über eine andere Form dieser Anstalten, durch welche man die Einwendungen, welche häufig von den Anwohnern der bezüglichen Plätze gegen die Errichtung einer Bedürfniss-Anstalt erhoben werden, hofft begegnen zu können.

Die Regelung der Bürgersteige, welche bekanntlich den Adjazenten zur Last fällt, zu deren Kosten die Stadt-Kasse jedoch einen Hülfsbeitrag gewährt, haben eine steigende Ausdehnung erreicht, seitdem die Polizeibehörde eingeführt hat, dass nicht nur alljährlich bestimmte zusammenhängende Strassenstrecken regulirt werden müssen, sondern dass nach Bedürfniss auch einzelne Grundstückbesitzer zur reglementsmässigen Herstellung des Bürgersteigs vor ihrem Grundstück aufgerufen werden können. Bei einem Beitrage der

	pro 1873	74	75
für 1^{m} Bordschwellen auf	5,80 M.	5,80 M.	5,00 M.
„ 1 □^{m} Platten „	9,30 M.	9,40 M.	8,50 M.

normirt worden ist, betrug die aus städtischen Fonds gezahlte Beihülfe zu dem bezgl. Zwecke p. 1873: 226,324 M., p. 1874: 210 373 M. uud p. 1875; 311354 M. — An Bürgersteigen vor unbebauten städtischen Grundstücken und Wegen auf städtischen Depotplätzen wurden im Jahre 1875 11 626 □^{m} gepflastert.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Vorsitzende der Eisenb.-Kommiss. zu Danzig, Eisenb.-Ober-Betriebs-Inspektor Max Sebald zum Reg.- u. Baurath. Der Dombaumeister und bisherige charakterisirte Reg.- und Baurath Voigtel in Köln zum etatsmässigen Reg.- und Baurath.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Paul Gerhardt aus Strausberg, Georg Boettger aus Rudolstadt, Hilmar Froebel aus Stadt-Ilm, Reinhold Beer aus Breslau, Otto Plate aus Brilon, Adolph Dietz aus Mainz.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Gustav Busse aus Kowanowo, Wilhelm Ohnesorge aus Friedeberg in d. Neum., Felix Achten aus Althaldensleben, Ludwig Strümpfler aus Seehausen.

Marktbericht des Berliner Baumarkt. Freitag, den 9. Juni 1876.

Gruppe I. (Erdmassen, Steine, Mörtel.)

In Hintermauerungssteinen fanden in vergangener Geschäftswoche mehrfache Umsätze statt. Preise unverändert.

Preise franko Ufer oder Bahnwagen Berlin in Mark pro 1000 Stück:

Hintermauerungssteine Normalformat	28,50—33
desgl. abweichende Formate	25—30
Rathenower Mauersteine	45—50
Verblendsteine I. Qualität	75—120
do. II. do.	54—70
Klinker je nach Quatität	39—60
do. krumme ordinäre	30—36

Gruppe II. (Holz.)

Im Grosshandel mässiger Verkehr. Es wurden gehandelt:
1000 St. kief. Rundhölzer, z. grösst. Th. mittelmäss. Qualität,
2000 „ „ „ schwaches Schneideh., ab Kienitz a. O.
1 Lad. kief. Kantbalken, 32′ Durchschnittsl., à 1,15 M. pr. Kbf.
2 „ tannene geschn. Balken,
1 „ 2^{zm} (3/4″) u. 3^{zm} (4/4″) Zopfbretter, fein und breit,
1 Partie Rundeichen ab Spandau zu gedrücktem Preis.

Das Platzgeschäft war im Ganzen still, doch ist der Umsatz in einigen Sorten immerhin erwähnenswerth. Es wurden hauptsächlich abgefahren:

2^{zm} (3/4″) Stammbr. fein, Durchschnsbr. 15″ à 216 M.
3,5^{zm} (5/4″) „ mittel, „ 12″ à 270 „
4^{zm} (6/4″) „ fein „ 17″ à 600 „
3^{zm} (4/4″) Zopfbr. fein „ 12″ à 102 „
} per Schk. à 450^{m}

Ausserdem war Nachfrage für kleine Kreuzhölzer, 2/3″ und 3/3″ (Doppellatten und Stollen), bemerkbar.

Gruppe III. (Metalle.)

Schottisches Roheisen per 50^{k} frc. Berlin	M.	4,20— 4,50
Englisches do. do. do.	„	3,20— 3,60
Stabeisen je nach Dimensionen	„	8,50—10,00
Bleche	„	10,50—14,00
Schmiedeeis. dopp. T Träger je nach Dimens.	„	11,00—15,00
Bauschienen	„	5,50— 6,00
Bauguss, je nach Form	„	11,50—13,00

Gruppe IV. (Ausbau.) Lebhaftes Geschäft in Veltener Oefen.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.



Das neue Volks-Theater zu Pest.

Perspektivische Ansicht nach der Wirklichkeit.

Fellner & Helmer in Wien erf. P. Meurer in Berlin, X. A.

Geometrische Ansicht nach dem ursprünglichen Entwurf.

Inhalt: Das neue Volkstheater in Pest. — Die Bauausstellung zu Hannover, gelegentlich der Feier der 25jährigen Stiftung des Architekten- und Ingenieur-Vereins. — Ueber mehrfaches Fachwerk und über eine neue Trägerform. — Gegendiagonalen oder nicht Gegendiagonalen. — Mittheilungen aus Vereinen: Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein. — Architekten-Verein zu Berlin. — Brief- und Fragekasten.

Das neue Volkstheater in Pest.

(Hierzu die Zeichnungen auf S. 247. Zwei Ansichten des Theaters folgen als besondere Beilage.)

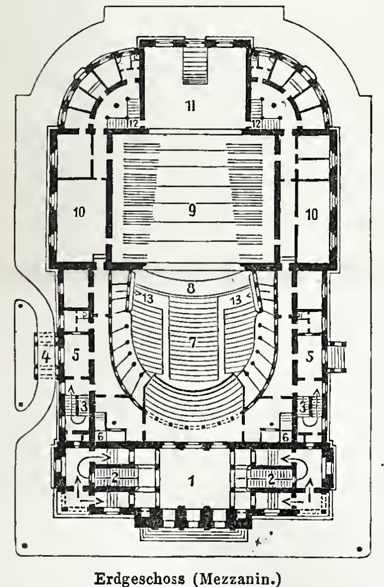
Der schon seit langer Zeit bestehende Wunsch der Pester Bevölkerung, ein ungarisches Volkstheater zu besitzen, führte im Jahre 1873 zur Bildung eines Komités, das auf Anregung des Hrn. Barons Bela Lipthay zur Gründung eines derartigen Unternehmens zusammentrat. Als Bauplatz wurde der Herminenplatz von der Stadt Pest dem Bau-Komité unentgeltlich zur Verfügung gestellt, während die Bausumme im Wege der Subskription durch Stiftungen zum Erwerb einzelner Logen etc. beschafft werden sollte. Da jedoch bald darauf auch die Frage der Erbauung eines königl. Opernhauses in Pest auftauchte und es an einem geeigneten Platze für ein solches fehlte, so wurde zwischen dem k. Ministerium des Innern und dem Volkstheater-Komité ein Uebereinkommen dahin getroffen, dass das Volkstheater-Komité den Herminenplatz dem Opernhausfonds um den Preis von 500 000 Fl. überliess. Man erwarb demnächst an der Kerepeserstrasse einen über 3000 □^{m} grossen Bauplatz und es wurden im Herbste des Jahres 1873 die unterzeichneten Architekten mit der Ausarbeitung eines Projektes beauftragt.

Das Programm verlangte, dass ein Zuschauerraum für 2500 Personen geschaffen, dass die Treppen für die Besucher der Logen und der Galerie getrennt würden und dass geräumige Vestibüle mit den erforderlichen Ein- und Ausgängen vorhanden sein sollten. Für die Bühne wurde eine verhältnissmässig bedeutende Grösse und für die Garderoben und Nebenräume derselben eine reichliche und bequeme Anordnung gefordert. Es wurde demzufolge ein Projekt ausgearbeitet, nach welchem die Hauptfaçade des Gebäudes dem grossen Ringe sich zukehren und zu beiden Seiten durch Pavillons für eine Restauration und ein Café ansehnlich verbreitert werden sollte.*)

Die Ausführung dieses Entwurfes stiess auf Schwierigkeiten, da der Kostenanschlag nachwies, dass dieselbe eine höhere Bausumme erfordert hätte, als zur Zeit disponibel war. Da auch die Anlage des projektirten grossen Ringes an dieser Stelle der ungünstigen Zeitverhältnisse wegen auf viele Jahre hinausgeschoben erschien, so wurde der Beschluss gefasst, den Grundplan des Gebäudes durch Fortlassung der seitlichen Pavillons und Einziehung des Vorbaues zu vereinfachen und das Haus ohne Rücksicht auf die spätere Entwickelung des grossen Ringes mit der Hauptfronte der inneren Stadt zuzuwenden. —

So entstand ein zweites Projekt, mit dessen Bauausführung nach erfolgter Genehmigung im März 1874 begonnen wurde.

Bei Konzeption des Grundrisses ist mit Rücksicht auf die verhältnissmässig geringe Bausumme von etwa 600 000 Fl. darauf Bedacht genommen, möglichst wenig Flächenraum zu bedecken, ohne jedoch einer hinreichend grossen Entwickelung der Vestibüle und Treppenhäuser Abbruch zu thun und die Anordnung reichlicher Garderoben und Retiraden für das Publikum, die in jedem Stockwerk vorhanden sind, zu vernachlässigen. Die Ausbildung des Zuschauerraums weicht von der sonst üblichen insofern ab, als (wie im Durchschnitt ersichtlich) die einzelnen Ränge um etwa 2^{m} hintereinander in der Längenaxe zurückspringen, und als das Haus nur 3 Ränge mit einem im 3. Range nach rückwärts verlängerten Amphitheater enthält*). Die Vortheile einer solchen Anordnung sind unverkennbar. Das Haus erhält durch das kräftige Zurückspringen der einzelnen Ränge einen weitaus festlicheren Eindruck, indem man fast von jedem Platze aus das gesammte Publikum überblicken kann. Die Sehwinkel werden durch die nach rückwärts aufsteigenden, tribünenartigen Fussböden der einzelnen Ränge nicht unbedeutend flacher, so dass den Theaterbesuchern in optischer Beziehung günstigere Verhältnisse geboten sind. Endlich kann auch eine bessere Ventilation der einzelnen Ränge erzielt werden, da die meisten Plätze einen freien Raum über sich haben und verhältnissmässig nur wenige unter der drückenden Decke der oberen Galerie liegen.



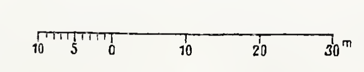
Erdgeschoss (Mezzanin.)

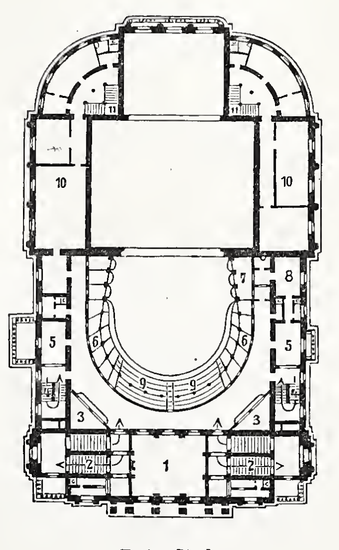
Erdgeschoss. (Schau-Parterre.)

1. Vestibül.
2. Treppen zur Galerie.
3. Treppen zu den Logen.
4. Unterfahrt.
5. Vestibüle zu den Logen-Treppen.
6. Treppen zum Parterre.
7. Zuschauer-Raum.
8. Orchester.
9. Bühne.
10. Garderoben der Schauspieler.
11. Hinterbühne.
12. Treppen zur Bühne.
13. Eingänge zum Parquet.

Erster Stock. (I. Rang Logen.)

1. Haupt-Foyer.
2. Treppen zur Galerie.
3. Garderoben des Publikums.
4. Treppen zu den Logen.
5. Neben-Foyers.
6. Logen des I. Ranges.
7. Hof-Loge.
8. Salon zur Hof-Loge.
9. Balkon-Sitze.
10. Garderoben der Schauspieler.
11. Treppen zur Bühne.





Erster Stock.

Galerie und Tribünen sind aus Holz konstruirt und ruhen auf eisernen Säulen; die Decke des Zuschauerraumes ist an den Dachstuhl gehängt. Die letztere, von Hermenpfeilern getragen, ist fächerartig in 8 gegen den Mittelpunkt aufsteigende, reich kassetirte Felder getheilt, deren halbkreisförmige Füllungen durch Bilder in bunter Oelmalerei geschmückt sind. Im Uebrigen ist der Grundton des Theatersaales vorherrschend weiss gehalten; die Gliederungen sind vergoldet, die Logenfonds sowie die Vorhänge und Polsterungen roth.

Die Beleuchtung des Saales wird durch eine lusterartige, mit Glasprismen behängte Ampel (Sonnenbrenner), die zugleich den Abzug der verdorbenen Luft herbei führt, bewirkt. Die Ampel enthält 200 Flammen und endigt nach unten in eine Sonne mit 60 Flammen. Zur Erwärmung des ganzen Gebäudes dient eine Heisswasserheizung; die Ventilation desselben erfolgt durch Aspiration. Für ausreichende Wasserversorgung des Hauses ist durch die auf den Dachböden aufgestellten schmiedeeisernen Reservoirs, welche alle Rohre und Feuerwechsel speisen, gesorgt. —

Der Fassungsraum des Theaters vertheilt sich auf die einzelne Ränge wie folgt:

*) In dieser Form wurde das Projekt im Jahre 1873 von uns zur Publikation vorbereitet. Die letztere musste vertagt werden, nachdem die Entschlüsse des Baukomités eine wesentliche Vereinfachung der Anlage herbeigeführt hatten. Wir glauben jedoch, dass die Darstellungen des reicher durchgeführten Original-Entwurfes immerhin auf ein selbstständiges Interesse Anspruch machen können, und theilen dieselben daher neben den Grundrissen und einer Ansicht der ausgeführten Anlage unsern Lesern mit. Der Durchschnitt hat — abgesehen von dem Fortfall des frei vorgelegten Portikenbaues — wesentliche Veränderungen nicht erfahren. D. Red.

*) Bekanntlich zeigen auch die neueren Berliner Theater eine entsprechende Disposition. D. Red.

Im Parterre: 382 Fauteuils, 184 Sperrsitze, 300 Stehplätze, 6 Proszeniumslogen und 10 Logen.
im I. Rang: 52 Balkonsitze, 178 Sperrsitze, 10 Logen, 3 Proszenium-Fremdenlogen, 1 Hofloge.
Im II. Rang: 127 Sperrsitze, 10 Logen, 6 Proszeniumslogen, und 200 Stehplätze.
Im III. Rang: 324 Balkonsitze, 156 Amphitheatersitze, 2 Proszenium-Schauspielerlogen, 300 Stehplätze.
Zusammen ca. 2400 Personen.

Die Façaden sind sämmtlich in hydraulischem Mörtel verputzt, die ornamentalen Bildhauerarbeiten sind in Zementguss, das Hauptgesims ist in Zinkguss ausgeführt. Die Figuren auf der Attika, so wie die Gruppe, welche den Giebel der Hauptfront bekrönt „Apollo, dem Genien huldigen" sind in Stein, der Fries im Tympanon, eine „Versammlung der Götter" darstellend, in Zementguss hergestellt. Ueber den Fenstern des ersten Stockes im Mittelbau sind Nischen mit Büsten Gaal's, Kisfaludi's und Egressy's, zwischen den Fenstern des 2. Stockes der Seitenfaçaden sind Sgraffittos (spielende Genien) auf dunkelbraunem Grunde angeordnet.

Die Ausführung des Baues, welche im Speziellen durch Hrn. A. Eysen geleitet wurde, war den Unternehmern Burei & Keler als Mindestfordernden um die Pauschalsumme von 588 000 Fl. übertragen worden; die Zimmer- und Tischlerarbeiten sind von Hrn. Gregersen ausgeführt. Die figuralen Bildhauerarbeiten sind Werke des Bildhauers Friede, die ornamentalen Bildhauerarbeiten der Innenräume anerkennenswerthe Arbeiten der Bildhauer Gebr. Schröffl aus Wien.

Die Eröffnung des Theaters fand in Gegenwart seiner Majestät des Kaisers am 15. Oktober 1875 statt.

Wien im November 1875.

Fellner & Helmer
Architekten.

Die Bauausstellung zu Hannover, gelegentlich der Feier der 25jährigen Stiftung des Architekten- und Ingenieur-Vereins.

Kaum noch eine grössere Vereinsfestlichkeit ereignet sich heute innerhalb unseres Fachgebietes, ohne dass in deren Programm eine Ausstellung von Bauplänen, Modellen, Baumaterialien etc. eine bevorzugte Rolle spielt. Auch die jüngste Feier zu Hannover, über die in Nr. 45 dieser Zeitung berichtet worden ist, war von einer Ausstellung begleitet, welche, obgleich sie in einem äusseren Gewande auftrat, für welches das Prädikat „anspruchslos" schon einen Beigeschmack von Euphemismus besitzen würde, doch eine Anzahl von Darstellungen und Gegenständen enthielt, die es verdienen, in weiteren Fachkreisen genannt und bekannt zu werden. Einer, nach Lage der Sache auf den knappsten Umfang zu beschränkenden Vorführung der Hauptstücke und ihrer Autoren widmen wir unsere Spalten um so lieber, als bekanntlich die Architektenwelt Hannovers mit Veröffentlichung von Arbeiten im allgemeinen nur sparsam zu Werke zu gehen pflegt und bei der beschränkten Zahl der Theilnehmer am Feste auch die Ausstellung selbst zum Bekanntwerden jener Sachen in weiteren Kreisen nur in unzureichendem Maasse hat beitragen können.

Die ganz regelmässige Erscheinung, dass die Werke der Architektur, im Vergleich zu denjenigen des Ingenieurwesens auf Ausstellungen überwiegend vertreten sind, wiederholte sich auch in Hannover: Neben ein paar hundert Zeichenblättern von allen Grössen und nach allen möglichen Maassstäben entworfen, Leistungen vom Gebiete der Architektur darstellend, waren ein paar Dutzend andere Zeichnungen dem Bereiche des Ingenieurwesens angehörend, und endlich eine ziemlich geringe Anzahl von Stücken aus dem Bereiche der Baumaterialien und der inneren Ausstattung der Gebäude in den oberen schmucklosen Räumen des Museumsgebäudes der Schaulust von Festtheilnehmern und Publikum dargeboten. Sogenannte „Paradestücke", die auf mehren Ausstellungen nach einander zu erscheinen pflegen, fanden sich darunter nicht, entsprechend dem bei der hannoverschen Architektenschaft ziemlich allgemein bestehenden Mangel an Neigung, ihren Entwürfen eine bestechende äussere Behandlung zu Theil werden zu lassen. Die bei einzelnen der ausgestellten Entwürfe gemachten Versuche, nach der malerischen Seite hin wenigstens Einiges zu leisten, blieben fast ohne Ausnahme etwas weit hinter demjenigen zurück, was auf sonstigen architektonischen Ausstellungen zu sehen man seit lange gewöhnt worden ist.

Nur so viel vom Allgemeinen. — Was Spezielles betrifft, so war unter den Entwürfen der Architektur die Gruppe der Monumentalbauten: Kirchen, Denkmäler, Rathhäuser etc. diejenige, welche die meisten und stattlichsten Nummern enthielt.

Voran unter ihnen standen die Entwürfe des Altmeisters Hase, welcher das Gebiet der kirchlichen Baukunst in einem grossen Theile Hannovers fast ausschliesslich beherrscht. Die Entwürfe zu den Kirchen in Tostedt, Hagenburg, Kalefeld und Wiezendorf, Bauwerke von sehr verschiedener Grösse und Ausstattung darstellend, bekundeten, wie immer, das Streben ihres Autors, innerhalb des nicht eben weiten Kreises der gothischen Stilformen für jede Aufgabe eine von allem Schematischen sich fern haltende, eigenartige Lösung aufzufinden. — Hillebrandt (Hannover) stellte ein aus dem Jahre 1872 datirendes — im Uebrigen nicht zur Ausführung gekommenes — Konkurrenzprojekt zur Neuen Kirche in Strassburg i. E. und ausserdem 2 Restaurations-Entwürfe für den Dom in Schleswig aus. Beide Arbeiten sind in ansprechenden gothischen Formen gehalten. Bei dem Strassburger Projekt lagen besondere Schwierigkeiten des Bauplatzes vor; die beiden Projekte für die Dom-Restauration unterscheiden sich dadurch, dass im ersten Entwurf 2 West-Thürme konzipirt worden sind, während die 2. Lösung — mit günstigerem Erfolg — eine einthürmige Lösung verwendet. Ob Chancen für die Ausführung dieser Restauration vorhanden sind, ist uns nicht bekannt. — Von Unger (Hannover) waren ausgestellt: ein — gothisch gehaltener — Entwurf der Kirche zu Isenbüttel und mehre andere Kirchenprojekte, welche die gemeinsame Bezeichnung „Wiener Studien-Projekte" trugen. Bei allen war eine weit getriebene Steigerung der Höhenverhältnisse, verbunden mit einer ziemlichen Trockenheit der Details bemerkbar. — Hehl (Hannover) erschien mit dem Konkurrenzprojekt zu einer evangelischen Kirche für Wiesbaden. Ueber die erfolgte Zurückstellung seines Projekts bei der getroffenen Auswahl unter den eingegangenen Arbeiten dürfte der Künstler selbst wohl kaum verwundert gewesen sein. — Mit noch sonstigen in verschiedenen, theils so gar etwas undefinirbaren Stilarten gehaltenen Kirchenprojekten waren vertreten: Götze in Hannover, Richard in Bückeburg (Kirche zu Feldburg) Hotzen in Hannover (Evangelisches Vereinshaus zu Davos-Platz), Wilsdorf in Hannover (Restauration der Alexanderki rche zu Einbeck).

Entwürfe zu Denkmälern im engeren Sinne hatten ausgestellt: Bües in Hannover (Konkurrenzprojekt zum Kriegerdenkmal in Minden), Hotzen (v. Hugo'sche Familiengruft in Gross-Munzel) und Wilsdorf' (mehre kleinere Grabmonumente). — Bües' Arbeit kam bei flotter Behandlung über typische Formen kaum hinaus; Hotzen's Entwurf wirkte durch Düsterheit und Plumpheit der Formen abschreckend; die Arbeiten Wilsdorf's waren bei der Kleinheit der Aufgaben von ziemlich anspruchslosem Charakter.

Von Projekten zu Rathhaus- Neu- und Restaurations-Bauten waren folgende vorhanden: Hehl, preisgekröntes Projekt für das Rathhaus in Essen; Götze, 2 Konkurrenzprojekte für das Rathhaus in Grossenhain; Wilsdorf, der — ausgeführte — Entwurf zur Restauration des kleinen, in spätgothischen Formen gehaltenen Einbecker Rathhauses, und Hase, Entwurf zur Restauration des Rathhauses in Hannover, welche Ausführung nach langjähriger Schwebe nunmehr in bestimmter Aussicht steht. (Zu einer grösseren Publikation derselben hoffen wir in den Stand gesetzt zu werden. D. Red.)

Die Gruppe der Schulhausbauten war nur durch 2 Projekte vertreten: Wilsdorf stellte das in gemäsigt gothischen Formen gehaltene Projekt zu einer 26 klassigen Realschule I. O. für Hannover, Richard dasjenige zu einem 14klassigen Gymnasium für Bückeburg aus. Zu der für ersterwähnten Bau gewählten würdevollen Ausstattung trat die mehr als dürftige — im allgemeinen der Vergangenheit angehörende — Ausstattung des Bückeburger Gymnasiums in einen ziemlich schreienden Gegensatz.

Projekte zu öffentlichen Gebäuden mancherlei Art waren in nicht geringer Zahl vorhanden: Von Wallbrecht (Hannover) die Entwürfe zum Militair-Reitinstitut bei Hannover, bei dem es sich um einen in der Ausführung bereits weit vorgeschrittenen Komplex grosser Bauten für betr. Zwecke handelt. Entwurf und Ausführung liegen in einer Hand. Die über das gewohnte Sparsamkeitschema etwas hinausgehende Ausstattung der Bauwerke und die völlige Vermeidung von Surrogaten dabei sind anerkennend hervor zu heben. — Von Schuster (Hannover) waren gleichfalls mehre Projekte zu Bauten für militairische Zwecke ausgestellt: ein Kavallerie-Kasernement, eine Militair-Lehrschmiede und mehre Dienstgebäude für Militair-Behörden. Auch bei diesen Projekten war durchgängig das Streben nach einer äusseren würdevollen Erscheinung erkennbar. — Die Gruppe der Eisenbahn-Hochbauten fand ihre besondere Vertretung durch ein Projekt zum Hauptgebäude für Bahnhof Oldenburg, welches Hase zum Verfasser hat. Es liegt in diesem Projekt ein Versuch vor, die Formen des sog. nordischen Backsteinbaues, so wie dieselben etwa beim alten Rathhaus zu Hannover auftreten, auf einen Bau allermodernsten Charakters möglichst unabgeändert zu übertragen; man könnte auf das Ergebniss gespannt sein, doch sind, soviel man hört, Aussichten auf Verwirklichung des interessanten Projektes kaum vorhanden. — Neben dem Hase'schen Entwurfe stellte Heidelberg (Weissenfels) mehre Projekte zu den — ausgeführten — grösseren Hochbauten des Bahnhofs Stendal zur Schau. —

Die Gruppe von Architektur-Gegenständen ephemeren Charakters, Garten-Lokale etc. war nur durch wenige Nummern repräsentirt. Götze (Hannover), der in solchen Ausführungen eine vielfache Bewanderung besitzt, hatte die Entwürfe zu mehren bedeutenden Etablissements für Berlin ausgestellt; sie datirten aus vorkrachlicher Aera und scheinen mit jener gleichzeitig vom Tagesschauplatze verschwunden zu sein. — Neben

Götze's Entwürfen ist ein gleichartiges Projekt von Hehl, bei dem es sich um das Lokal des sog. Neuen Hauses bei Hannover handelt, zu erwähnen.

In einer ziemlich reichhaltigen Sammlung von Blättern führten die hannov. Architekten mehre neuere Leistungen vom Gebiete des Wohnhausbaues vor. Seit man in Hannover angefangen hat, an die tüchtige und feine Beschaffenheit des Baumaterials höhere Anforderungen zu stellen — und dieser Zeitpunkt liegt nur wenige Jahre hinter uns — seitdem man dort vielfach sauber bearbeiteten Haustein und feines Ziegelmaterial an Stelle grober Ziegelwaare verwenden sieht, haben die Leistungen der hannoverschen Architekten ersichtlich gewonnen, so sehr fast, dass man mehre Schöpfungen der letzten Jahre mit denen der Vorperiode kaum noch in Parallele stellen darf. Wie wir uns damit begnügen müssen, diesen Gedanken blos angedeutet zu haben, müssen wir auch darauf verzichten, die Leistungen der einzelnen Architekten hier einer speziellen Betrachtung zu unterwerfen. Wir erwähnen deshalb kurz, dass recht anziehende Wohnhausprojekte in gothischer Stilfassung ausgestellt waren: von Unger, Hehl, Gab, (Hannover) Götze und Wilsdorf, und dass auf einer tieferen Stufe der Durchbildung stehende und theilweise mit sehr seltsamen Stilverirrungen durchgeführte von Hein, Köppen & Schönewolff, Behrens, Ludolph & Haussner und Petersen (sämmtlich zu Hannover) sich auf der Ausstellung eingefunden hatten. Den zuletzt erwähnten Leistungen gegenüber gewähren mehre Pläne Wallbrecht's, welche, der allgemeinen Stilrichtung des Verfassers entsprechend, in schlichten aber freien Renaissanceformen gehalten sind, einen recht wohlthuenden Eindruck. —

Kleinarchitekturen, Ausstattungs-Gegenstände, Prunkgefässe, etc. waren nur in wenigen Nummern vertreten. Einiges dergleichen, wie Möbel, Schaugeräthe u. s. w. rührte von Hehl her; ebenso von Hein, dessen Leistungen auf diesem Gebiete wohl eigentlich seine architektonischen Leistungen übertreffen. Bildhauer Engelhardt stellte die Zeichnungen zu mehren Friesen, Bildhauer Narten Entwürfe zu Pokalen, Prachtgefässen, Leuchtern etc. aus.

Unger hatte mehre gut durchgeführte farbige Aufnahmen aus dem Kloster Heiligenkreuz bei Wien geliefert; Pape (Hannover eine grössere Anzahl von Blättern, Theile von alten Bauwerken aus Spanien und Palästina enthaltend, an denen die peinliche Sorgfalt der Herstellung uns fast Bewunderung abnöthigte. — Nöllner (Hannover) brachte Proben einer zur künftigen Veröffentlichung bestimmten Sammlung von Architektur-Skizzen aus Metz, während von einem ungenannten Einsender mehr als 30 Blatt Darstellungen aus dem künstlerischen Nachlasse des verstorbenen Lüer ausgehängt waren; hierbei handelt es sich um eine zur Herausgabe vorbereitete Sammlung der Werke Lüer's, die auf etwa 80 Blätter mittlerer Grösse (Maasstab viell. 1 : 250) berechnet ist und von Rebentisch (Cassel) und Voss (Osnabrück) besorgt wird, und welcher wir angesichts des Werthes der Werke selbst sowie der Tüchtigkeit, mit welcher — den Proben nach — die Arbeit angegriffen wird, nur den besten Fortgang wünschen können. —

Indem wir mit diesen Angaben die Besprechung der architektonischen Ausstellungsgegenstände schliessen, lassen wir zunächst eine kurze Aufzählung der Zeichnungen, die das Gebiet des Ingenieurwesens betreffen, folgen. Bei diesen handelt es sich fast ausschliesslich um Projekte zu grossen eisernen Brücken: Häseler (Braunschweig) gab Photographien von den eisernen Elbbrücken bei Dömitz und Niederwartha. — Die Direktion der hannov. Staatsbahn stellte die Zeichnungen der eisernen Elbbrücke bei Hohnstorf aus, deren Ausführung jetzt unmittelbar bevorsteht (vergl. das Referat in No. 97 d. Ztg. pro 1875). — Reimann (Wittenberge) hat zu demselben Bau ein anderes Projekt, mit Bogenträgern, geliefert, an denen die Fahrbahntafel aufgehängt ist. — Heidelberg (Weissenfels) war mit ein paar eisernen Strassenbrücken — über die Saale — vertreten. — Ein malerisch behandeltes, nicht ausgeführtes Projekt zur Kaiserbrücke in Bremen rührt von Berg (Hannover) her, der auch die Zeichnungen zur Fundirung dieser Brücke (wie sie ausgeführt ist) geliefert hat. — Mit dem Projekt Reimann's zur Unterführung der Lüner Thorstrasse in Lüneburg und dem Projekt zu einem Träger nach Launhardt's in dieser Ztg. vielfach besprochenem System ist die Reihe der ausgestellten Brückenprojekte — die alle entweder bereits veröffentlicht worden sind, oder doch in nächster Zeit der Veröffentlichung entgegensehen — beendet und es bleibt nur noch eine umfangreiche Kollektion von Zeichnungen, die dem Gebiet der Eisenbahnbetriebs-Mittel — Weichenkonstruktionen, Signale, Barrieren etc. — entnommen ist und von Claus, Ober-Ingenieur in Braunschweig, herrührt, zu erwähnen. Bei dem Umfange der Sammlung und der Beschränktheit des Raumes müssen wir auf eine Hervorhebung von Einzelheiten leider Verzicht leisten, hoffend dabei, dass in nicht ferner Zeit eine Veröffentlichung dieser, auf sorgfältigen Spezialstudien basirenden Entwürfe etc. erfolgen wird. —

Vom Gebiete der Baumaterialien und verwandten Gebieten war auf der Hannoverschen Ausstellung nur relativ wenig vorhanden; das Bemerkenswerthe darunter zählen wir kurz auf. Keramische Erzeugnisse, feinere Ziegelwaaren und Ofenkacheln waren von der Ummelner Gewerkschaft in Sehnde, von der Heiseder Dampfziegelei und von Brauns in Hannover ausgestellt; Gipsabgüsse für Bauzwecke von Narten (Hannover). Proben von einfachen Tischlerarbeiten, in fabrikmässigem Betriebe erzeugt, hatte die Hannoversche Baugesellschaft geliefert. — Schmiede- und Schlosserarbeiten mit künstlerischem Gewand stellten in einigen gut gearbeiteten Stücken aus: Dietrich, Paulmann und Lansch & Lippmann (sämmtlich in Hannover). — Die in Hannover bis jetzt noch wenig entwickelte Fabrikation von Baugegenständen aus getriebenem und gegossenem Zink war durch einige tadellose Stücke aus der Fabrik von Söhlmann vertreten. — Die bekannten Tapetenfabriken von Stollberg und Brakebusch (Hannover) und Herting in Einbeck liessen es selbstverständlich auch hier nicht an sich fehlen; einziger Aussteller von Teppichprobestücken war dagegen die Firma Roskamp in Springe geblieben. Maler Beisner jun. in Hannover war mit künstlerisch behandelten Teppich- und Stoffmalereien betheiligt, endlich Photograph Reinecke daselbst mit einer grossen Kollektion theilweise vorzüglich ausgeführter Architektur-Photographien. —

Damit möge die Besprechung der Hannov. Bauausstellung beendet sein; wir benutzen jedoch die hier gebotene Gelegenheit, um schliesslich noch einer wenig bekannten werthvollen Sammlung Erwähnung zu thun, welche Hannover besitzt und die in den Tagen der Vereinsfestlichkeiten mehrfach besucht worden ist: Einer reichen Kollektion alter Holzschnitte, Kupferstiche, kirchlicher Geräthe, etc. etc. Die Sammlung, welche in Kennerkreisen längst grossen Ruf besitzt, ist Eigenthum des Hrn. Senators Culemann zu Hannover, der dieselbe für eine beschränkte Zahl von Besuchern stets offen hält und bereitwilligst nähere Auskunft über seine Schätze ertheilt. — Wer Gelegenheit hat, in Hannover Umschau zu halten, möge diese Gelegenheit ausnutzen; es wird sich durch einen Besuch der Culemann'schen Sammlung sehr belohnt finden. — B.

Ueber mehrfaches Fachwerk und über eine neue Trägerform.*)

I.

Im Anschluss an einen von Hrn. Prof. Launhardt in No. 13 d. Ztschr. veröffentlichten Aufsatz sind von mir bekanntlich einige Erläuterungen in No. 35 gegeben worden, deren wesentlicher Inhalt in folgenden Sätzen zusammen gefasst werden kann:

1) Die mit hervorragender Bestimmtheit ausgesprochene Behauptung, dass durch Weglassen der Gegendiagonalen die vollständige Unabhängigkeit von Anfangsspannungen in Folge von Ungenauigkeiten bei der Montirung erreicht wird, ist unrichtig.

2) Es giebt gegen die Anordnung von Gegendiagonalen noch andere Gründe als den von Hrn. Prof. Launhardt angeführten, doch reichen die zur Vermeidung von Nachtheilen vorhandenen Hilfsmittel aus, so dass die Wahl einer besonderen Gurtform nicht geboten erscheint.

3) Die Lage der 1feldrigen Diagonale ist nicht gleichgiltig in Bezug auf die Beanspruchung und die Belastungsgesetze des Trägers mit doppeltem, statisch bestimmtem System. Diese Thatsache darf nicht ohne weiteres vernachlässigt werden, wenn auch unter anderm die abwechselnde Belastung der Knotenpunkte praktisch nicht bis zur Vollständigkeit eintreten kann und die Verhältnisse sich dadurch etwas günstiger gestalten. —

Hr. Prof. Launhardt hat diesen Bemerkungen in No. 42 eine Erwiderung folgen lassen und in derselben in eigenthümlicher Weise den Versuch gemacht, aus meinen Bemerkungen Dinge herauszulesen, die nicht darin enthalten sind.

Das 1fache System, ohne Pfosten mit eventuellen Diagonalen auf Zug und Druck, wird von mir, neben andern, als Hilfsmittel genannt, aber dazu weder eine Empfehlung noch ein Abrathen beigefügt; es ist nirgends davon die Rede, dass meine Bemerkungen feststellen wollen, an welcher Stelle die 1-feldrige Diagonale am zweckmässigsten anzubringen sei; nirgends ist endlich die Anwendung der genauen Belastungsgesetze als Regel gefordert. Es ist vielmehr auf Thatsachen aufmerksam gemacht, welche auch in einer Skizze nicht hätten fehlen sollen und welche in der Launhardt'schen Arbeit nicht erwähnt sind oder unrichtig waren. Hat Hr. Prof. Launhardt diese ersteren vorher gekannt und bei Abfassung seines Projektes in vollem Umfang berücksichtigt, so war es hinreichend, dies zu konstatiren, anstatt meine einfachen, durchweg richtigen Darstellungen zum Gegenstand unzutreffender Angriffe zu machen.

Wenn Hr. Prof. Launhardt schliesslich das Verhältniss

*) Indem wir den folgenden Artikeln Aufnahme gewähren, sehen wir uns veranlasst, der Ansicht Ausdruck zu geben, dass die Klärung der nun wiederholt behandelten Frage durch die bisherigen Erörterungen zweifellos so weit geführt worden ist, um einen vorläufigen Abbruch derselben zuzulassen, bezw. aus redaktionellen Gründen als nothwendig erscheinen zu lassen. Etwaige weitere Betrachtungen allgemeinster Art, zu denen der Gegenstand vielleicht Anlass bieten könnte, sehen wir als ausserhalb desjenigen Rahmens fallend an, welchen bei gegebenem Umfang und Zweck die D. Bauztg. festzuhalten genöthigt ist. Nachdem wir die Spalten derselben für Rede und Gegenrede wiederholt geöffnet haben, bitten wir daher, von etwa weiter beabsichtigten Zusendungen in der vorliegenden Frage gefälligst ganz Abstand nehmen zu wollen.
D. Red. d. D. Bauztg.

5 : 14 unter der Bemerkung als nicht möglich erklärt, dass dann die Verkehrslast mindestens 7000 ^{k} — anstatt wie richtig ca. 3500 ^{k} — betragen müsse, so habe ich, um diese Meinung zu widerlegen, Folgendes zu bemerken. Bei den in meiner Praxis benutzten Wagenzügen — ich rechne bekanntlich nur mit solchen und nicht mit stetiger Last (siehe u. a. Deutsche Bauzeitung 1875, S. 367) — beträgt für eine Stützweite von 72^m die dem Wagenzug bezüglich der Transversalkraft äquivalente gleichförmige Belastung für das Stück gegen das Ende des Trägers noch über 13200 ^{k} und in der Mitte 6000 ^{k}, so dass es unnöthig ist, bei der Zahl 7000 ^{k} eine besondere Verwunderung zu zeigen. Ausserdem aber hat eine seiner Zeit von mir — und wie ich glaube ohne wesentlichen Irrthum — vorgenommene graphische Ermittelung der Ordinaten eines Trägers für das Verhältniss 5 : 14 nicht nur am Trägerende, sondern durchweg für die Trägerlänge eine hinreichende Uebereinstimmung der Ordinaten mit denen der Launhardtschen Skizze ergeben, keineswegs aber, wie Herr Prof. Launhardt glaubt, eine tiefere Einsenkung in der Mitte. Weiterhin kam es mir darauf an, an einem Beispiele zu zeigen, welche Veränderungen vorgehen, wenn man einmal die genauen Belastungsgesetze anwendet, und dafür war es nach dem Gesagten überhaupt ganz gleichgiltig, was die Skizze eigentlich vorstellen sollte.

Im Uebrigen habe ich keine Veranlassung, mich vorläufig über die ganze Angelegenheit weiter zu äussern, als dies schon in meinen ersten Bemerkungen geschehen ist.

Darmstadt, den 25. Mai 1876. Schäffer.

II. Gegendiagonalen oder nicht Gegendiagonalen.

Zu mehren in der Deutschen Bauztg. neuerlichst erschienenen Artikeln „Ueber mehrfaches Fachwerk und über eine neue Trägerform" ist folgende Mittheilung vielleicht nicht ohne Werth.

Die in den betr. Artikeln angeführten Gründe, aus denen es nachtheilig sein soll, Gegendiagonalen in einem steifen, genieteten Fachwerke anzuwenden, entspringen wohl hauptsächlich einer nicht völlig zureichenden Kenntniss über die praktische Ausführung eiserner Brücken.

Wenn es unmöglich wäre, unrichtig oder — besser bezeichnet — unvollkommen abgelängte Diagonalen dennoch mit richtiger Spannung in einen Brückenträger hinein zu bringen, so gäbe es wohl kaum eine genietete Fachwerk-Brücke, welche kurz nach ihrer Vollendung durchgehends richtig gespannte Diagonalen hätte. Wenn in der Anwendung von Gegendiagonalen in einem steifen, genieteten Fachwerk wirklich ein relativer Nachtheil für die Sicherheit und Dauerhaftigkeit einer Brücke begründet läge, so müsste dieser Nachtheil doch auch bei den viel wichtigeren Hauptdiagonalen sich zeigen, da diese genau derselben Behandlung unterliegen, wie jene. — Weiter unten wird gezeigt werden, dass es leichter ist, die Gegendiagonalen in ihren wirkungsfähigen Zustand zu versetzen, als die Hauptdiagonalen. —

Der ungünstige Einfluss von Temperaturänderungen auf das Ablängen von Eisentheilen kann durch Anwendung eiserner Maasstäbe genügend beseitigt werden. Dass vollkommene Genauigkeit beim Ablängen einer Diagonale überflüssig ist, wird sich in Folgendem ergeben. —

Ober- und Unter-Gurt eines Hauptträgers gehen gern in eine um etwas andere Lage zu einander über, als ihnen beim Entwurfe vorgeschrieben wurde. Fast allgemein üblich ist es ja, während der Montage einer Brücke das gesammte noch unvernietete Material auf die unteren Gurtungen zu stützen, während diese vom Gerüst getragen werden. Die Uebertragung auf die Untergurte geschieht bis zum Vernieten der betr. Stellen vermittels provisorisch eingesetzter, im Loch loser Schrauben, wie mittels Dorne, die an den Verbindungsstellen zwischen den Vertikalen bezw. Diagonalen mit den Gurtungen fest eingeschlagen werden. Bei grösseren Brücken ist die zu übertragende Last im Verhältniss zur Zahl der anzuwendenden Schrauben und Dorne bedeutend, namentlich da die Dorne fast allein die Last zu tragen haben und dieselben nur höchst vereinzelt angebracht werden können. Ein fast nie zu vermeidendes Verdrücken der provisorischen Verbindungsmittel durch die scharfen Kanten der Nietlöcher, ein Verdornen durch nicht völlig richtige Bohrung eines Nietloches und ein Versehen des Arbeiters — bestehe dies nun in Unterlassung der Verdornung an einer Stelle, oder in der zu frühzeitigen Beseitigung des Dorns an einer anderen — verursachen unrichtige, meist zu nahe, keinenfalls aber schädliche Lage der Gurtungen eines Hauptträgers zu einander. Aber nur durch fortwährendes Kontrolliren der Arbeit können gröbere Fehler dieser Art vermieden werden. —

Ferner kommt es nicht gerade selten vor, dass die obere gerade oder gekrümmte Gurtung eines Hauptträgers der Längenrichtung nach um ein geringes, durch Messung kaum zu ermittelndes Maass gegen die untere Gurtung verschoben liegt. In einem solchen Falle sind die wirklichen Abstände der Endpunkte der beiden End-Diagonalen eines Trägers ungleich gross und beide Diagonalen fallen abweichend von den richtigen Konstruktionslängen aus. Es resultirt dieser Uebelstand hauptsächlich aus den Schwankungen des Gerüstes, wie aber auch aus mancher während der Montage nothwendigen Manipulation an den Konstruktionstheilen. Das beste Mittel, sich hiergegen zu schützen, ist frühzeitiges Einziehen der End-Diagonalen; aber dieses ist wieder nicht bei allen Konstruktionen zulässig. Wenn letzterer Fall vorliegt, so lasse man möglichst viele Anschlüsse zwischen Vertikalen und Gurtungen bis zum Einsetzen der Enddiagonalen unvernietet, damit beim Richtigstellen des Systems in den Knotenpunkten noch eine Drehung möglich ist, ohne dass dabei ein Konstruktionstheil verbogen wird. Ist die Konstruktion eine derartige, dass keines der angegebenen Vorsichtsmittel zureicht oder gebraucht werden kann, so muss die Lage der Vertikalen öfter, namentlich aber vor dem Festlegen der Knotenpunkte beachtet werden. —

Zu den beiden angeführten Ursachen, welche Aenderungen der relativen Lage der Knotenpunkte verursachen können, kommen nun noch die zahlreichen, unendlich kleinen relativen Verschiebungen sämmtlicher Theile, aus denen eine eiserne Brücke zusammengesetzt wird. Denn es ist unmöglich, jeden der vielen hundert oder gar tausend einzelnen Theile einer Brücke an seine absolut richtige Stelle zu bringen. Da es sonach nicht zu vermeiden ist, dass kleine Differenzen in den Abständen für die Enden der Diagonalen sich ergeben, so liegt dem Praktiker die Aufgabe vor, sich Mittel zu verschaffen, die vorkommenden Differenzen wiederum auszugleichen. Die Art solcher Mittel richtet sich theils nach der Art der Konstruktion, theils nach der Aufeinanderfolge der einzelnen Arbeiten beim Bau.

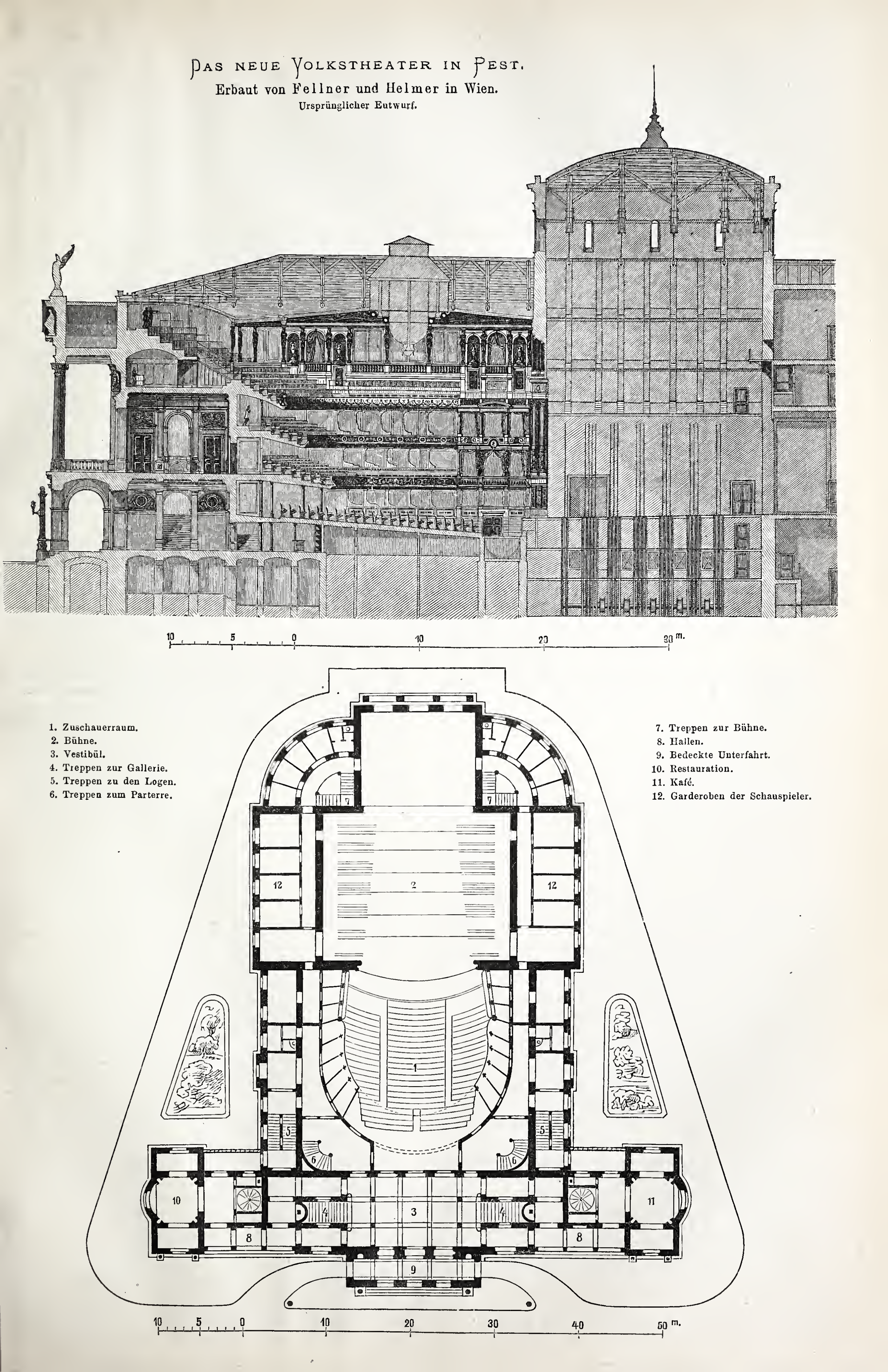
Ein bequemes Mittel ist, möglichst viele, an die Diagonalen angrenzende Theile bis dahin, dass erstere gespannt werden, lose zu lassen, d. h. zwar einzubauen aber nicht zu vernieten, damit eine sich ergebende Längendifferenz auf mehre Nietlöcher in der Längsrichtung der Diagonale vertheilt werden kann. Dann verschiebt man auch wohl die Abbohrung des einen der beiden Diagonal-Anschlüsse bis dahin, dass derselbe auf der Baustelle abgepasst worden ist. Bei voraussichtlich guter Werkstatt- und Montage-Arbeit aber ist dieses Auskunftsmittel aus anderen Gründen zu verwerfen. —

Beim Spannen der Hauptdiagonalen müssen diese Diagonalen eine der Belastung durch das Eigengewicht der Brücke entsprechende Spannung erhalten. Diese Ausführung gut zu bewirken, verlangt einige Uebung und gehört zu den bevorzugten Arbeiten während des Baues. Es können dabei sehr leicht folgende Nachtheile entstehen: 1) Ueberspannen (Verbiegen der Brücke vor ihrem Lösen vom Gerüst); 2) Schlafflassen der Diagonalen einzelner Felder (Verbiegen der Brücke nach bezeichnetem Lösen); 3) Ungleichmässigkeiten in den Spannungen nebeneinander liegender Diagonalen. Im Falle sub 3 ergiebt sich eine ungleichmässige Beanspruchung der Diagonalen bei maximaler Belastung des Trägers, welch erstere die festgestellte Beanspruchung übersteigen bezw. nicht erreichen wird. In den Fällen sub 1 und 2 werden durch Verbiegen des Systems die Maximal-Beanspruchungen sich mit der Zeit von selbst auf das vorgeschriebene Maass stellen; allerdings nicht ohne dass dabei Biegungsspannungen in den Gurtungen eintreten.

Diese Fehler, welche die Solidität einer Brücke sehr vermindern, kommen nun gar zu häufig vor, weil bei den Monteuren nicht immer das nöthige Verständniss und der Eifer für die Arbeit vorhanden ist. Um jenen Fehler zu vermeiden, ist es rathsam, das Spannen der Hauptdiagonalen so weit zu treiben, bis die Gerüst-Unterklotzungen der Brücke gleichmässig ein wenig locker werden; man erkennt diese Lockerung beim Anschlagen der Klötze. Das Spannen bis zum Losewerden der Unterklotzungen zu treiben, würde aber falsch sein, da die belasteten Gerüste wegen ihrer Elastizität, namentlich bei schweren Brücken, einen ganz bedeutenden Auftrieb (Hebung) erfahren.

Als Regel gelte: Sind die Gurtungen nach dem Spannen der Diagonalen in ihrer vorgeschriebenen Lage, wurden die Gerüst-Unterklotzungen sämmtlicher Knotenpunkte während des Spannens gleichmässig locker und zeigt der Klang nebeneinander liegender Diagonalen Gleichheit der Spannungen an, so kann man annehmen, dass die Hauptdiagonalen ihre richtige Spannung erhalten haben, und es kann alsdann mit dem Festnieten derselben begonnen werden.

Um Irrthümern vorzubeugen, sei zu dieser Regel Folgendes bemerkt. Bei Beurtheilung des Klanges einer Diagonale ist Vorsicht zu gebrauchen, da beim Anschlagen der einen Diagonale oft noch andere Theile mit tönen, ohne dass dieses bei einer anderen, daneben liegenden Diagonale der Fall wäre; dadurch entsteht Klangverschiedenheit zwischen 2 gleich stark gespannten Diagonalen. Schmale und verhältnissmässig lange Diagonalen sind nicht zum Tönen zu bringen. — Dass es selbst bei den grössten bis jetzt vorgekommenen Fachwerkbrücken ausführbar ist, die Anfangsspannungen der Hauptdiagonalen bis zum Lockern der Gerüst-Unterklotzungen zu treiben, hat die Praxis bestätigt. — Die Gleichmässigkeit im Lockerwerden der Unterklotzungen wird nach den Enden der Brücke gewöhnlich etwas abnehmen, weil es bei der stetigen Nachgiebigkeit des Gerüstes kaum zu vermeiden ist, dass die Brücke bis vor erfolgender Spannung der Diagonalen eine zur vorgeschriebenen Form etwas durchgebogene Lage annimmt; durch das Spannen der Diagonalen aber wird diese Durchbiegung wieder aufgehoben. — Eine Bequemlichkeit beim Spannen der Diagonalen gewährt Steifigkeit der Gurtungen nach derselben vertikalen Richtung.


Das neue Volkstheater in Pest.
Erbaut von Fellner und Helmer in Wien.
Ursprünglicher Eutwurf.
10 5 0 10 20 30 m.
1. Zuschauerraum.
2. Bühne.
3. Vestibül.
4. Treppen zur Gallerie.
5. Treppen zu den Logen.
6. Treppen zum Parterre.
7. Treppen zur Bühne.
8. Hallen.
9. Bedeckte Unterfahrt.
10. Restauration.
11. Kafé.
12. Garderoben der Schauspieler.
10 5 0 10 20 30 40 50 m.

Sehr zutreffend ist die in einem der vorhergehenden Artikel enthaltene Bemerkung, dass die Gegendiagonalen beim Lösen der Brücke vom Gerüst schlaff werden. Dies ist jedoch sehr natürlich, da die beiden Knotenpunkte, an denen eine Gegendiagonale befestigt ist, falls diese nur symmetrisch zur Mitte der Brücke liegt, ungleichmässige Senkungen erleiden werden, u. z. der Art, dass der Abstand zwischen jenen Knotenpunkten abnimmt; die Diagonale zwischen den letzteren wird also schlaff werden müssen. Bei den Haupt-Diagonalen tritt die gleiche Erscheinung ein; hier aber entfernen sich die beiden Knotenpunkte von einander, wodurch die Anfangsspannung dieser Diagonalen auf ihre, dem Eigengewicht der Brücke entsprechende Spannung gebracht wird.*)

Das Schlaffwerden der Gegendiagonalen aber wird von jedem geschulten Monteur dadurch verhindert, dass dieser die Spannung der Gegen-Diagonalen erst dann ausführt, nachdem die Brücke vom Gerüst gelöst worden ist.

Die Gegendiagonlen brauchen nur ein Minimum von Anfangsspannung zu erhalten, um sie bei eintretender ungleichmässiger Belastung der Brücke in wirkungsfähigen Zustand zu versetzen. Praktisch aber ist es sehr leicht ausführbar, eine Diagonale mit möglichst geringer Anfangsspannung in einen Brückenträger hinein zu bringen. Wäre dies schwierig, so könnten die meist angewandten Horizontal- und Querverbände selten ihren Zweck gut erfüllen.

Bei einer Gegen-Diagonale kommt man daher nicht in die Gefahr, sie zu überspannen, in dem Glauben, dass sie ungenügend gespannt sei, da ein Ausrichten durch leises Anziehen genügt, um sie in den richtigen Spannungs-Zustand zu versetzen. Dagegen aber kann bei den Haupt-Diagonalen bei ungleichmässigem Auftrieb des Gerüstes eine zu grosse Anspannung leicht eintreten. — Ist eine Gegen-Diagonale schlaff eingesetzt, so ist dies leicht bemerkbar, leichter als bei den schwereren Haupt-Diagonalen. — Beim Anspannen der Gegen-Diagonalen bildet die Brücke schon ein unverrückbares, festes System, in welchem der Diagonal-Stab in angegebener Weise einfach anzuziehen ist, während beim Spannen der Haupt-Diagonalen das System in Folge der Gerüstschwankungen noch in stetiger Bewegung befindlich ist. — Wollen ängstliche Konstrukteure für die geringe Anfangsspannung etwas thun, so brauchen sie ja nur den Querschnitt der Gegendiagonalen um ein geringes zu erhöhen; das geringe Mehrgewicht, welches hieraus gegen das Gesammtgewicht resultirt, wäre dann gleich Null anzusetzen. Oefter aber muss der Gegendiagonale schon ein grösserer Querschnitt gegeben werden, als die Rechnung bestimmt, nur um dieselbe zu einem bearbeitungsfähigen Stab zu machen. —

*) Es sind hier Zug-Diagonalen vorausgesetzt; bei Druck-Diagonalen, also umgekehrter Spannungsrichtung, ist der angegebene Vorgang nur ein umgekehrter aber von gleicher Wirkung wie bei Zug-Diagonalen.

In Vorstehendem ist wohl zur Genüge gezeigt, dass man bei Behandlung der Haupt-Diagonalen, trotz aller Vorsicht, in einer gewissen Unsicherheit darüber bleibt, ob diese Diagonalen ihre richtige Spannung beim Lösen der Brücke vom Gerüst wirklich erhalten, oder ob dieselbe nicht erst durch kleine Verbiegungen der Gurtungen effektiv wird. Dagegen kann man, wenn eine sachkundige Behandlung stattfindet, bei den Gegendiagonalen mit Bestimmtheit vollkommene Wirkungsfähigkeit ohne irgend welchen Nachtheil für andere Theile der Brücke annehmen und es ist hiernach wohl mit Sicherheit zu schliessen, dass der Anwendung von Gegendiagonalen in einem steifen, genieteten Fachwerk gar nichts entgegensteht. —

Was nun die von Hrn. Prof. Launhardt vorgeschlagene neue Trägerform betrifft, so steht es wohl ausser allem Zweifel, dass die doppelte Krümmung des Ober-Gurts sowie die solide Herstellung ihres mittleren Knotenpunktes, des wichtigsten Punktes eines Trägers, nicht gering zu veranschlagende Fabrikations-Mehrkosten verursachen würden. Die sonst übliche Art der Bildung eines Knickpunktes durch Knicken der durchlaufenden Façoneisen, Platten oder Laschen ist — abgesehen von der allgemeinen Räthlichkeit, solche Knickungen möglichst zu vermeiden — für den mittleren Knotenpunkt in der vorgeschlagenen neuen Trägerform keinenfalls zu empfehlen. —

Da nun die neue Trägerform auf Erzielung keines weiteren Vortheils hinausgeht, als auf den der Vermeidung der Gegendiagonalen, dieser Vortheil nach Obigem aber nicht besteht, so dürfte jede praktische Anwendung der neuen Form als fehlerhaft zu bezeichnen sein.

Carlsruhe, den 31. Mai 1876. C. Scharowsky.

Mittheilungen aus Vereinen.

Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein. Der Vorstand des Vereins hat bei dem Verbande deutscher Architekten und Ingenieur-Vereine folgenden Antrag gestellt:

„Es möge der Kanzler des deutschen Reiches seitens des Vorortes des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, unter Bezugnahme auf No. 5 der vom Verbande herausgegebenen Denkschrift über Ausbildung der Bautechniker ersucht werden, die Einführung eines in ganz Deutschland im Wesentlichen übereinstimmenden Verfahrens bei der Prüfung höherer Bautechniker und die hierdurch bedingten Annäherungen in der Organisation und den Studienplänen der technischen Hochschulen des deutschen Reiches dadurch anzubahnen, dass die einschlägigen Detailfragen seitens einer von Reichswegen zu berufenden Kommission eingehend geprüft werden.“

Motive.

Die Nachricht von den z. Zt. in Berlin stattfindenden Verhandlungen über die Gründung einer technischen Hochschule daselbst gab in den Kreisen des Mittelrheinischen Architekten- und Ingenieur-Vereins Veranlassung zu Erörterungen der Frage: ob es zweckmässig sei, behufs Anbahnung einer einheitlicheren Organisation der technischen Hochschulen Deutschlands und zur Herbeiführung besserer Uebereinstimmung bei der Prüfung der höheren Bautechniker von Neuem Schritte zu thun.

Es handelt sich hier um eine Angelegenheit, welche bekanntlich nicht zum ersten Male zur Sprache kommt.

Bereits im Jahre 1867 wurde ein Anschluss der verschiedenen technischen Hochschulen Deutschlands an einander seitens des Polytechnikums zu Carlsruhe in Anregung gebracht.

Die betreffenden Verhandlungen, über welche der Jahrgang 1867 der deutschen Bauzeitung (S. 314) Aufschluss giebt, hatten indess geringen Erfolg, und zwar namentlich deshalb, weil die Bauakademie und die Gewerbeakademie zu Berlin, sowie die polytechnische Schule zu Hannover eine Betheiligung an denselben ablehnten.

Ferner wurde die Sache gelegentlich derjenigen Berathungen erörtert, welche seitens der dem Verbande angehörenden Vereine in den Jahren 1872 und 1873 über die Ausbildung der Bautechniker stattfanden. —

Die fünfte der einschlägigen Fragen:

„Sind für die Staatsbeamten und Privattechniker Prüfungen zu empfehlen?

wurde in nachstehender Weise beantwortet:

„Es ist ein in ganz Deutschland im Wesentlichen übereinstimmendes Verfahren der Prüfung wünschenswerth, welches .... in allen deutschen Staaten als gültig anerkannt wird.

In der betreffenden Denkschrift vom März 1875 ist das Nähere zur Motivirung der vorstehenden Resolution angeführt und es wird daselbst hervorgehoben, dass sachliche Gründe für Beibehaltung der bestehenden, zerfahrenen Zustände nicht vorhanden sind, und ferner, wie die Einführung eines in ganz Deutschland im Wesentlichen übereinstimmenden Verfahrens bei den fraglichen Prüfungen voraussetzt, dass die technischen Hochschulen ihre Studienpläne mehr in Uebereinstimmung bringen, als dies bislang der Fall ist.

Drittens darf nicht unerwähnt bleiben, dass seitens der Studirenden der technischen Hochschulen die mit den jetzigen Zuständen verbundenen Uebelstände lebhaft gefühlt werden; auch haben die Studirenden verschiedener Anstalten bereits Schritte zur Herbeiführung eines „Reichs-Examens“ gethan.

Dass die im Vorstehenden erwähnten Bestrebungen berechtigt sind, dass die technischen Hochschulen durch Austausch der an verschiedenen Orten gemachten Erfahrungen nur gewinnen können, dass es im höchsten Grade wünschenswerth ist, die Prüfungen, mit welchen der technische Unterricht abzuschliessen pflegt, soweit möglich einheitlich zu gestalten — Alles dies ist so selbstverständlich und so naheliegend, dass wir auf eine Darlegung der bezüglichen Gründe verzichten können, und zwar um so mehr, als die im Vorstehenden namhaft gemachten Schriftstücke das bereits im Wesentlichen enthalten, was wir an dieser Stelle etwa würden sagen können.

Es ist ferner nicht nöthig, ausführlich auseinanderzusetzen, wie der Augenblick geeignet ist, um in der in Rede stehenden Angelegenheit vorzugehen, und wie es im Interesse des deutschen technischen Unterrichtwesens, und namentlich auch der ausserhalb Preussens befindlichen technischen Hochschulen liegt, dass die Eingangs erwähnten Verhandlungen über Gründung einer technischen Hochschule zu Berlin nicht zum Abschluss gelangen, bevor amtlich festgestellt ist, welche Ansichten über das technische Unterrichtwesen in Deutschland im Allgemeinen herrschen.

Diese Lage der Sache kennzeichnet, wie wir an dieser Stelle bemerken wollen, den von uns gestellten Antrag als einen dringlichen.

Ein Punkt unseres Antrages muss indess eingehender erörtert werden. Wir beantragen, dem Kanzler des deutschen Reiches die fragliche Angelegenheit vorzulegen, und es muss, bevor dies geschieht, die Frage wohl erwogen werden, ob derselbe auf den ausgesprochenen Wunsch eingehen zu können überhaupt in der Lage ist.

Wir sind der Ansicht, dass diese Frage bejaht werden muss und zwar:

Erstens deshalb, weil das Reich in Elsass-Lothringen bereits ein ausgedehntes Verwaltungsgebiet besitzt, in welchem sowohl Hochbauten wie Ingenieurbauten — letztere von grosser Ausdehnung — vorkommen und für welches Bestimmungen hinsichtlich der Vorbildung und der Prüfung der höheren Bautechniker zur Zeit — soweit bekannt — noch nicht erlassen sind. Sobald aber hierzu geschritten werden wollte, ergiebt sich das

Bedürfniss einer Prüfung der Studienpläne und der sonstigen Verhältnisse der technischen Hochschulen Deutschlands ganz von selbst und nicht minder das Bedürfniss, eine grössere Uebereinstimmung zwischen denselben anzubahnen.

Zweitens ist zu berücksichtigen, dass nach Artikel 4 der Verfassung des deutschen Reiches das Eisenbahnwesen zu denjenigen Gegenständen gehört, welche der Beaufsichtigung des deutschen Reiches und der Gesetzgebung desselben unterliegen, und dass in Artikel 41 der Verfassung gesagt ist: „Die Bundesregierungen verpflichten sich, die deutschen Eisenbahnen im Interesse des allgemeinen Verkehrs wie ein einheitliches Netz verwalten zu lassen."

Wir wollen nun von dem Reichs-Eisenbahnprojekt, als von einer zur Zeit vollständig in der Schwebe befindlichen Angelegenheit, ganz absehen und nur darauf aufmerksam machen, dass Uebereinstimmung hinsichtlich der Prüfung und der Vorbildung der Eisenbahn-Beamten, also auch der technisch-gebildeten Eisenbahnbeamten, jedenfalls anzustreben sein wird, sobald es sich um Ausbildung des deutschen Eisenbahnwesens im Sinne der Reichsverfassung handelt.

Die Ausbildung der bei den Eisenbahnen beschäftigten Architekten, Bau- und Maschinen-Ingenieure, aus denen ein grosser Theil der oberen Betriebs-Beamten hervorgeht, führt aber unabänderlich auf eine Untersuchung über das gesammte technische Unterrichts- und Prüfungswesen.

Wenn übrigens zwischen den dem Reiche zustehenden Angelegenheiten und der in Rede stehenden Sache auch nicht im Einzelnen so nahe Beziehungen vorhanden wären, wie solche im Obigen nachgewiesen sind, so würde doch die generelle Erwägung unseren Antrag motiviren, dass in allen Angelegenheiten, welche in die Grenzen eines einzelnen Landes nicht gebannt werden können, die Organe des Reiches das natürliche Forum sind und dass der Vorort unseres Verbandes, als Vertreter der Gesammtheit der deutschen Architekten und Ingenieure, namentlich dann berechtigt ist, in einer deutschen Angelegenheit an die höhere Instanz zu appelliren, wenn die Erfahrung zeigt, dass in einzelnen Ländern aufrichtige und begründete Bestrebungen zur Besserung veralteter Zustände trotz jahrelangen Bemühens zu keinem Resultate führen.

Es muss noch bemerkt werden, dass hinsichtlich der im vorliegenden Falle in Betracht kommenden Detailfragen in ganz Deutschland sich die Ansichten bereits geklärt und ziemlich einheitlich gestaltet haben.

Dies ergiebt sich unter Anderem daraus, dass die oben erwähnte Denkschrift des Verbandes und die über die Ausbildung der Bautechniker veranstaltete preussische Enquête Resultate ergeben haben, welche im Wesentlichen übereinstimmen, und ferner daraus, dass man in Württemberg konstatiren konnte, die vom Verbande empfohlenen Anordnungen seien der Hauptsache nach bereits getroffen. Eine von Reichswegen niedergesetzte Kommission würde somit voraussichtlich mit ihren Arbeiten rasch ein befriedigendes Resultat erzielen können.

Wir empfehlen somit unsern Antrag dem Vororte des Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu geneigter weiterer Veranlassung und bitten die einzelnen Vereine des Verbandes, demselben ihre Zustimmung nicht zu versagen.

Darmstadt, den 6. Mai 1876.

Im Auftrage des Vorstandes
des Mittelrheinischen Architekten- und Ingenieur-Vereins
Sonne. Schäffer.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 10. Juni 1876; Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 98 Mitglieder und 15 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit einer kurzen Ansprache zum Gedächtniss der drei hervorragenden Mitglieder, die der Verein seit seiner letzten Versammlung durch den Tod verloren hat — des Geh. Oberbauraths a. D. Eduard Koch zu Magdeburg, des Geh. Oberhofbauraths Ludwig Ferdinand Hesse zu Berlin und des Geh. Regierungsraths Engelhard zu Münster. Koch und Hesse, deren Wirken innerhalb ihres Amtes und innerhalb des Vereins sie den meisten Mitgliedern des letzteren auch persönlich in ehrenvollstem Gedächtniss halten wird, gehörten dem Architekten-Verein seit 1846 an. Engelhardt, der nach längerer Wirksamkeit als kurhessischer Baubeamter (Er ist der Erbauer des Ständehauses zu Cassel. D. Red.) seit 1866 in den preussischen Staatsdienst eingetreten war, hat dem Verein in seiner gegenwärtigen Zusammensetzung persönlich weniger nahe gestanden, ist jedoch seit seiner Studienzeit in Berlin (1832) ein treues Mitglied desselben gewesen. Der Architekten-Verein hat Ursache, den Verlust aller 3 Männer auf's Schmerzlichste zu betrauern. —

Nach einer aussergewöhnlich grossen Zahl persönlicher Anmeldungen zum Eintritt in den Verein erfolgt ein kurzer Bericht über die Eingänge. Zu der Sammlung von Normalien der deutschen Eisenbahn-Verwaltungen, welche für die Bibliothek des Vereins in Anregung gebracht worden ist, haben nunmehr in dankenswerther Weise auch die Köln-Mindener E.-G. und die Kgl. Ostbahn reiche Beiträge geliefert. Hr. Architekt Lauser in Stuttgart sendet als Geschenk für die Bibliothek 2 Originalzeichnungen eines nach seinen Entwürfen für den König von Württemberg ausgeführten, sehr reichen farbigen Ofens. Hr. Maler M. Meurer in Berlin überreicht eine Sammlung von 18 Photographien der unter seiner Leitung aufgenommenen Kopien italienischer Wandmalereien; es soll eine bezgl. Subskriptionsliste aufgelegt und 2 Exemplare dieser Publikation für die Bibliothek erworben werden. — Hr. Ingenieur Corvin in Berlin empfiehlt ein Mittel zu einem feuersicheren Anstriche auf Holz, dessen Kosten sich auf nicht mehr als 1 M. p. □m belaufen sollen.

Zu einer kurzen Diskussion und demnächst zur Abstimmung giebt ein Schreiben des Verband-Vorstandes Anlass, mit dem derselbe einen von dem Mittelrheinischen Architekten- und Ingenieur-Verein eingebrachten Antrag als dringlich zur Verhandlung der verbundenen Vereine stellt.*) Der Vorort bittet dieselben um Aeusserung darüber, ob sie: 1. die Dringlichkeit des Antrages anerkennen, also denselben noch vor der bevorstehenden Abgeordneten-Versammlung zu erledigen wünschen, 2. sachlich mit demselben einverstanden seien oder nicht.

Hr. Hobrecht empfiehlt, beide Fragen in bejahendem Sinne zu beantworten. Die Angelegenheit, um die es sich handle, sei unleugbar von grosser Wichtigkeit und der Weg, den man einschlagen wolle, werde vielleicht ein besseres Resultat liefern, wenn die Initiative von Darmstadt und München ausgehe, als wenn dies von hier aus geschehen wäre. — Hr. Kinel ist materiell ganz mit dem Antrage einverstanden, regt aber das Bedenken an, ob die Sache wohl in der That so dringlich sei, um nicht noch auf 1 oder 2 Jahre vertagt werden zu können. Voraussichtlich werde die Organisation der Reichsbehörden dann schon weitere Fortschritte gemacht haben und es werde leichter sein, bei denselben Interesse für die Frage zu erwecken als jetzt — zumal es immerhin nicht ganz zweifellos erscheine, ob die Frage als zur Kompetenz des Reiches gehörig erachtet werden werde. — Demgegenüber empfiehlt Hr. Fritsch den Antrag des Hrn. Vorsitzenden. Die Dringlichkeit des Vorschlages ruhe eben darin, dass gegenwärtig die Organisation des bezgl. Gebiets in Preussen neu gestaltet werden soll und dass es in diesem Zeitpunkte eben so leicht sei, nach Analogie der deutschen Universitäten auch für die polytechnischen Hochschulen von ganz Deutschland eine gemeinsame Basis zu gewinnen, als ein solches Ziel nach Abschluss jener preussischen Organisation schwer zu erreichen sei. Dies sei so wichtig, dass man sich vor Kompetenz-Bedenken nicht scheuen dürfe. Werde die Angelegenheit überhaupt nur als eine das allgemeine Interesse Deutschlands berührende anerkannt, was sicher zu erwarten sei, so könne auch von dem seitens des Mittelrheinischen Vereins angeführten Motiv, dass für gemeinsame deutsche Angelegenheiten die Reichsregierung das natürliche Forum bilde, eine durchschlagende Wirkung vorausgesetzt werden. — Nachdem auch Hr. Hobrecht nochmals für seinen Vorschlag gesprochen hat, wird derselbe von der Versammlung angenommen.—

Es folgt das von den Hrn. Emmerich und Schwechten erstattete Referat über die beiden letzten Monatskonkurrenzen aus dem Gebiete des Hochbaues. Zu der April-Konkurrenz, in welcher eine kleine Turnhalle zu entwerfen war, sind 3 Arbeiten eingelaufen, unter denen der Entwurf mit dem Motto: „März 1876" wegen seiner in einfachen und schönen Verhältnissen durchgeführten Architektur den Preis erhält, obgleich derselbe in der Grundriss-Disposition den beiden anderen Arbeiten etwas nachsteht; als Verfasser ergiebt sich Hr. Carl Hinkeldeyn. Die Mai-Konkurrenz hat 6 Entwürfe zu einem Schützenhause geliefert, unter denen die Mehrzahl mit grosser Liebe und erfreulichem Erfolge durchgearbeitet ist. 3 der Arbeiten zeigen eine ziemlich verwandte Grundriss-Disposition, die in dem Entwurfe mit dem Motto „Skizze" besonders gelungen ist. Noch besser und reifer in der Façaden-Entwickelung ist der Entwurf mit dem Motto: „Fichte," der demzufolge den Preis erhalten hat, während dem anderen ein Andenken zugesprochen worden ist. Verfasser von „Fichte" ist Hr. F. Wolff, von „Skizze" Hr. R. Bohn. — Der Bericht über die ausserordentliche Konkurrenz für Entwürfe zur Bebauung des Königplatzes muss in Abwesenheit des Referenten ausfallen. — Zu dem diesmaligen Termine sind 4 Hochbau-Arbeiten, dagegen kein Ingenieur-Entwurf eingelaufen. —

Der Hr. Vorsitzende macht bekannt, dass die von dem Breslauer Architekten- und Ingenieur-Verein an Hrn. Wirkl. Geh.-Rth. Dr. Hagen gewidmete, von den Hrn. Lüdecke und Rhenius gezeichnete Adresse (man vergl. No. 41 d. Ztg.) mit freundlicher Erlaubniss des Besitzers im Vereinslokal ausgestellt sei und hoffentlich für einige Zeit ausgestellt bleiben werde. — Hr. Schwechten macht im Namen der Publikations-Kommission die Mittheilung, dass in etwa 2 Monaten das neue Heft der Vereins-Publikationen (für 1876) erscheinen und damit wieder die regelmässige Folge derselben hergestellt sein werde.

Hr. Elis überreicht dem Verein das 1. Heft eines neuen Werkes: „Kunstgewerbliche Vorbilder von Albrecht Genick," das einer Darstellung der Keramik der klassischen Periode gewidmet ist. Das vorliegende Heft, dem noch 4 andere nachfolgen werden, enthält in bestimmter Zusammenstellung und Gruppirung Abbildungen von Gefässen aus der Vasen-Sammlung des Berliner Museums, die in natürlicher Grösse und in den Farben der Originale gehalten sind. Das Werk unterscheidet sich von älteren Publikationen desselben Gebietes namentlich dadurch, dass in jenen das Hauptgewicht auf die Vasenbilder gelegt war, während hier eine mindestens ebenso grosse Sorgfalt auf die (mittels eines zu diesem Zweck kon-

*) Von uns oben an selbstständiger Stelle mitgetheilt. Die Red.

struirten Instruments aufgenommene) Form der Gefässe und auf die Technik derselben (durch Angabe der Dicke im Scherben und Details der Mundstücke, Henkel etc.) verwendet ist. —

In Bezug auf das Vereinshaus macht der Hr. Vorsitzende die erfreuliche Mittheilung, dass nicht nur der Bau rüstig fortschreitet und seine rechtzeitige Vollendung ausser Frage gestellt ist, sondern dass auch die Vermiethung der disponiblen Räume des Hauses zufriedenstellende Ergebnisse liefern wird. Es zeigt sich in dieser Beziehung, dass die vor Ankauf des Hauses aufgestellte Rentabilitäts-Berechnung keineswegs sanguinisch gefärbt, sondern in Wirklichkeit zu niedrig angenommen war. Nachdem zunächst der Verein für Eisenbahnkunde seinen Sitz in unserem Hause erwählt hat, ist mittlerweile auch der Baumarkt zu dem Entschlusse gelangt, seine Versammlungen hier abzuhalten. Mit dem Bunde der Bau-, Maurer- und Zimmermeister sind bezgl. Verhandlungen bereits eingeleitet und mit der polytechnischen Gesellschaft stehen solche in Aussicht. Auch die Bau-Ausstellung, welche am 13. August eröffnet wird, verspricht die von ihr gehegten Erwartungen zu erfüllen und dürfte in ihrem finanziellen Ertrage jedenfalls über die hierfür angenommene Summe hinausgehen. Ebenso ist es gelungen, für die Uebernahme der Restauration im Souterrain ein sehr vortheilhaftes Angebot zu erzielen. Sonach steht jetzt bereits fest, dass es — abgesehen selbst von den durch Vermiethung der noch disponiblen Räume und Einzel-Vermiethung der Säle zu erzielenden Einnahmen — möglich sein wird, nicht nur die Hypotheken, sondern auch die von den Vereinsmitglieder geleisteten Vorschüsse vom Tage der Ratenzahlungen ab zu verzinsen.

Der an diesen Bericht geknüpfte Antrag des Vorstandes, ihn zur eventuellen Umwandelung der 4 Hypotheken in eine einzige, mit gleichzeitiger Erhöhung des Hypotheken-Kapitals um die zur Deckung der Bau- und Einrichtungskosten etwa noch fehlende (voraussichtlich geringe) Summe, bis zur Grenze von insgesammt 540000 M., zu ermächtigen, findet die einstimmige Genehmigung der Versammlung. —

Hr. Knoblauch berichtet speziell über die beiden, mit dem „Berliner Baumarkt" und dem Restaurateur abzuschliessenden Miethverträge. Der erstere hat sich für Ueberlassung des Lokals der Bau-Ausstellung während der täglichen Marktstunden, für 2 Büreau-Lokale im Mezzanin und die Erlaubniss zur Abhaltung seiner General-Versammlungen im oberen Saale zu einer Jahresmiethe von 6000 M. verpflichtet. Zur Pachtung der Restauration war durch Inserate in den gelesensten Blättern eine öffentliche Aufforderung erlassen worden, die 23 Offerten eingebracht hat. Während die Miethe in der Rentabilitäts-Berechnung mit 7500 M. veranschlagt war, schwankten die Offerten zwischen 10000 und 16000 M. Eine sorgfältige Auswahl unter den nach Vermögen und Leistungsfähigkeit solidesten Konkurrenten hat zur Vereinbarung eines Vertrages auf 5 Jahre geführt, durch welche dem Verein, der für Möblirung des Lokals nicht zu sorgen hat, 15000 M. Jahresmiethe garantirt sind. — Auch der Abschluss dieser beiden Verträge wird durch die Versammlung einstimmig genehmigt. — Der Hr. Vorsitzende theilt bei dieser Gelegenheit mit, dass es sich nach näheren Ermittelungen als unmöglich herausgestellt habe, die Terrasse an der Hinterfront des Hauses, über welche seitens der Bau-Ausstellung bereits disponirt ist und die auch von dem Bau-Markt als „Sommerbörse" beansprucht wird, mit der Restauration in ständige Verbindung zu bringen.

Den Schluss der Sitzung bilden mehre Referate über Fragen, die der Verband dem Vereine zur Bearbeitung übertragen hat.

Hr. Streckert verliest das von Hrn. G. Meyer verfasste Referat über die vergleichsweisen Erfahrungen, die im Gebiete des Vereins mit den verschiedenen Methoden der Fundirung für Brückenpfeiler von grösserer Tiefe erzielt sind. Es wird in demselben konstatirt, dass 6 Beispiele von Fundirungen mit komprimirter Luft, 1 Beispiel von F. innerhalb eines schmiedeeisernen Mantels, mehre Beispiele von F. mittels gemauerter Senkkästen, zahlreiche und verschiedenartige Beispiele von gewöhnlicher Brunnenfundirung, dagegen kein einziges Beispiel von F. mittels in Eisen gemauerter Brunnen vorliegen. Das Ergebniss der eingehenden kritischen Untersuchung gipfelt darin, dass in Fällen, wo Betonfundirung innerhalb Spundwänden oder gewöhnliche Brunnen nicht gewählt werden können, die Fundirung mittels komprimirter Luft vor allen anderen in Erwägung gezogen zu werden verdient. — Das Referat wird genehmigt; ein von Hrn. Fritsch angeregtes Bedenken, dass die Frage zu den in der General-Versammlung des Verbandes zu erörternden gehöre, für welche die Vereine zwar einzelne Referenten zu stellen, nicht aber ihrerseits ein Votum abzugeben haben, und dass daher eine Genehmigung des Referats nicht nothwendig sei, kommt nicht zum Austrage.

Hr. Kinel verliest ein von ihm ausgearbeitetes Referat über die von Hrn. Prof. Baumeister angeregte Frage einer Mitwirkung des Verbandes bei der Reichsgesetzgebung. Aus dem Baumeister'schen Vorschlage (in No. 21 u. Bl.) erhellt, dass es sich in erster Linie um das Privat-Baurecht handelt, für welches die Reichsgesetzgebung zweifellos kompetent ist — und erst in zweiter Linie um das öffentliche Baurecht und den Erlass einer „Reichs-Bauordnung", wozu eine Erweiterung der Reichskompetenz erforderlich sein würde. Genaue Informationen des Hrn. Referenten in den zuständigen amtlichen Quellen haben ergeben, dass in den vorbereitenden Schritten für die Reichsgesetzgebung, die von einer Spezial-Kommission eingehend berathen worden sind und die Zustimmung des Bundesraths erhalten haben, eine Ausdehnung der Gesetzgebung auf jenes Gebiet nicht in Aussicht genommen ist, dass man vielmehr ausdrücklich anerkannt habe: in Bezug auf das Bau-, Nachbar- und Expropriationsrecht sei der Landesgesetzgebung ein weiter Spielraum offen zu halten. Wenn hiernach wenig Aussicht dazu vorhanden sei, dass die Reichsbehörden auf einen bezüglichen Vorschlag des Verbandes zur Mitwirkung an jenem Gebiete der Gesetzgebung eingehen würden, so sei von einer gemeinschaftlichen Arbeit der Juristen und Techniker zunächst auch wohl schwerlich ein günstiges Ergebniss zu erwarten. Wolle der Verband zur Lösung der bezgl. Fragen mitwirken, wozu er zweifellos den Beruf habe, so empfehle es sich als ein wahrscheinlich aussichtsreicherer Weg, dies in Form einer Anregung auf einzelne, zu jener Arbeit besonders befähigte Personen zu thun. Gelänge es durch Preisausschreiben, brauchbare Entwürfe zunächst zur Regelung des Privat-Baurechts, demnächst zu einer „Reichs-Bauordnung" ins Leben zu rufen, so würden dieselben gewiss auf Beachtung seitens der Reichsbehörden rechnen können. — Von Einsetzung eines ständigen Organs zur Repräsentation der Fachinteressen gegenüber den Behörden räth der Referent, zur Zeit abzusehen, da ein Bedürfniss hierfür noch nicht vorliege, dagegen zu befürchten sei, dass man durch ein derartiges Vorgehen die überall bestehenden amtlichen Vertretungen des Bauwesens zum Schaden der Sache diskreditiren werde.

Nachdem auch dieses Referat seitens der Versammlung gebilligt worden ist, erfolgt zum Schluss die Beantwortung einiger, besonders eiligen Fragen, an der sich die Hrn. Höhmann, Streckert, Wernekinck und Bänsch betheiligten. —

Zur Aufnahme in den Verein gelangten die Hrn. Lang, Classen und Hartmann. — F. —

Brief- und Fragekasten.

An unsere Mitarbeiter richten wir die freundliche Bitte, Briefe geschäftlichen Inhalts, welche sich auf die Herstellung unserer Zeitung, des Deutschen Bauhandbuches und des Deutschen Baukalenders beziehen, nicht an die persönliche Adresse eines der beiden Redakteure, sondern stets „An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung" zu richten. Namentlich während der gegenwärtigen Reisesaison liegt anderenfalls die Gefahr nahe, dass derartige Briefe infolge zeitiger Abwesenheit des Adressaten längere Zeit hindurch uneröffnet liegen bleiben. D. Red. d. Dtschn. Bztg.

Abonnent in Berlin. Zu orthographischen Auseinandersetzungen ist unsere Zeitung wohl kaum der Ort und ebenso dürfte es, nachdem die ersten Schritte zu einer einheitlichen Regelung dieses Gebietes in Deutschland erfolgt sind, kaum mehr an der Zeit sein, über einzelne Schreibarten zu streiten. Nur mit Rücksicht darauf, dass die bezüglichen Fragen gegenwärtig das Tagesinteresse in Anspruch nehmen, wollen wir uns gegen Jhren Tadel, dass wir das Wort Litteratur „in französirender Weise (mit 2 t) schreiben, vertheidigen. Obgleich wir nicht bestreiten, dass die Schreibart Literatur (mit 1 t) in Deutschland zur Zeit die vorherrschende ist, so können wir doch nicht zugeben, dass dieselbe der Abstammung des Worts und dem deutschen Sprachgebrauch entspricht. Im Lateinischen wurde und wird überwiegend littera geschrieben und dementsprechend werden bei uns noch heute alle hiervon abgeleiteten Wörter gesprochen, nicht nur die aus dem Französischen übernommenen Wörter: Litteratur, litterarisch, Litterat, sondern auch das ältere deutsche Wort: Letter. Es ist also keineswegs „französirend", sondern nur konsequent, wenn man sich einer hiermit übereinstimmenden Schreibart bedient. — Im Uebrigen werden wir, sobald das orthographische Einigungswerk festen Boden gewonnen hat, in diesen wie in anderen Fällen uns jedenfalls den Majoritätsbeschlüssen der bezügl. wissenschaftlichen Körperschaft fügen.

Hrn. W. St. in Berlin. „Wie ist es möglich, dem Berliner Polizei-Präsidium den Nachweis zu führen, dass bei einem 5 Stock hohen Miethhaus auf 12^{m} hohen Senkkasten, der Boden mit nicht mehr wie 2,5^{k} pro □^{zm} belastet wird, da ein Kasten mit einem Füllmaterial von 2000^{k} pro kb^{m} bei 12,5^{m} Höhe diese Belastung schon allein verursacht?" Wir nehmen zunächst an, dass das Maximum der Belastung mit 2,5^{k} pro □^{zm} (also ca. 35 Pfd. pro □") Ihnen irrthümlich aufgegeben worden ist. Früher wurde eine höhere Belastung — sofern sie überhaupt kontrollirt wurde — gestattet und es schwankte dieselbe zwischen 50—70 Pfd. pro □". Es ist allerdings zu bedauern, dass in einer so tief eingreifenden Frage eine solche Unsicherheit herrscht. Vielleicht werden umfassende Versuche über die Tragfähigkeit des Baugrundes, die gegenwärtig in Vorbereitung begriffen sind, die Angelegenheit klären. Anderenfalls dürfte die Bebauung einzelner Berliner Grundstücke allerdings nahezu unmöglich gemacht werden.

Zu der Frage über Preis und Bezugsquelle von Holzschindeln, S. 221 No. 44, sind uns bis jetzt 2 Notizen, aus Camenz und Troppau in Schlesien, zugegangen, die wir jedoch nicht eher veröffentlichen möchten, als bis wir auch aus anderen Gegenden, namentlich aus dem bayrischen Gebirge, dem Schwarzwalde und der Schweiz, Auskunft erhalten haben. Dem Fragesteller lag namentlich daran, über die im Berner Oberlande gebräuchlichen Wandbekleidungs-Schindeln etwas Näheres zu erfahren.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt: Ueber die Zusammensetzung und die Wirkung des „Mycothanaton". — Eine Gedächtnisstafel für Johann August Röbling. — Aus der Fachlitteratur: Die polytechnische Hochschule und die Bau-Akademie. — Notizblatt des Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Ueber die Zusammensetzung und die Wirkung des „Mycothanaton" enthält das neueste Heft der Zeitschrift des Bayerischen Architekten- und Ingenieur-Vereins einige Mittheilungen des Hrn. Abtheilungs-Ingenieur A. Bolzano zu Hof, die um so dankenswerther erscheinen, als einerseits die geschäftlichen Anstrengungen der verschiedenen, mit einander konkurrirenden Mycothanaton-Fabrikanten jedenfalls den Erfolg gehabt haben, die Aufmerksamkeit der Techniker auf das Mittel hinzulenken, und als es andererseits an objektiven, sachverständigen Berichten über den Werth desselben bisher noch völlig gefehlt hat.

Ein auf eigene Erfahrung basirtes Urtheil über günstige Erfolge des Mycothanaton in bestimmten Fällen enthält die Mittheilung des Hrn. Bolzano allerdings nicht, da die Versuche zur Beseitigung des Hausschwamms in verschiedenen Stationsgebäuden der königl. bayerischen Eisenbahnen, zu denen es von ihm verwendet worden ist, erst im Herbst des vorigen Jahres stattgefunden haben. Dass das Mittel in vielen Fällen günstig gewirkt hat, ist indessen nach mehrfachen anderen Mittheilungen nicht zu bezweifeln, und es ist von grösserer Wichtigkeit, dass der Herr Berichterstatter bemüht gewesen ist, durch sorgfältiges Eingehen in die über Natur und Wesen des Hausschwamms bekannten Thatsachen einerseits und durch eine chemische Analyse des Mittels andererseits klare Einsicht in die Wirkungsweise desselben sich zu verschaffen.

Die von Herrn Professor Jegel in Hof vorgenommene Analyse des Mycothanaton von Vilain & Co. hat ergeben, dass die bräunlichrothe Flüssigkeit, von salzig saurem Geschmack und 1,26 spez. Gewicht, im Wesentlichen aus einer mit Schwefelsäure versetzten und mit Lackmus roth gefärbten Kochsalz-Lauge besteht; letztere ist wahrscheinlich ein Abfallprodukt der Stassfurter Kalisalzfabriken. 1 Liter des untersuchten Mycothanaton enthielt 147g SO_3 HO Schwefelsäure (Monohydrat) und 250g Na Cl Kochsalz. — Die Kosten der Rohmaterialien werden bei Verwendung von englicher Schwefelsäure von 66° Beaumé und gewöhnlichem Viehsalz auf 0,06 M. p. Liter berechnet, können sich jedoch bei En gros-Fabrikation auf höchstens 0,035 M. stellen und werden bei Verwendung von Abfallprodukten und unreiner Kammersäure noch billiger sich ergeben. Den Preis von selbst angefertigtem Mycothanaton berechnet Herr Bolzano auf 0,11 M. p. Liter, während das (gegenwärtig im Preise stark herabgesetzte) Mittel im Vorjahre noch mit 1,50 M. p. Liter verkauft wurde.

Der Wirkungsweise des Mycothanaton wird nach dieser Zusammensetzung kein ungünstiges Prognostikon gestellt. Die konservirende Eigenschaft des Kochsalzes, das den Myceliumfäden die Feuchtigkeit entzieht, und die zerstörends Wirkung der Schwefelsäure auf organische Gebilde sind glücklich gruppirt. Die letztere wird durch die Anwendung des Mittels in kochend heissem Zustande noch erhöht, bezw. erst zur vollen Wirksamkeit gebracht; denn Versuche mit kaltem Mycothanaton haben einen durchaus unbefriedigenden Erfolg gehabt und es scheint festzustehen, dass der Anstrich mit demselben heiss, reichlich und öfters geschehen muss. Ob das Mycothanaton auch prophylaktisch gegen Entstehung des Hausschwamms wirkt, erscheint noch ungewiss, da hierfür lediglich der Kochsalzgehalt in Betracht kommen könnte. (Man vergl. die Mittheilung auf S. 149 d. lfd. Jhrg. u. Bl., wo der salzige Niederschlag auf Holzbauten an der Seeküste als Ursache des schnellen Verderbens derselben bezeichnet wird, allerdings unter der Mittheilung, dass als Präservativ hiergegen — Mycothanaton verwendet ist. Es spielt jedenfalls eine Rolle, ob Holz mit Salzlösungen völlig durchtränkt ist, wie in Salzbergwerken, Salzmagazinen, Gradirwerken etc., wo es eine fast unbegrenzte Dauer annimmt, oder ob es nur schwach mit Salz überzogen ist und demzufolge in schnellem Wechsel feucht und trocken wird. D. Red.) — Die oben mitgetheilte Zusammensetzung des Mycothanaton mahnt übrigens zur Vorsicht bei dessen Anwendung; namentlich wird man Kleider und Augen vor demselben zu wahren haben.

Indem wir unser Referat über die Mittheilungen des Hrn. Bolzano schliessen, empfehlen wir unsern Fachgenossen, auf ähnliche Versuche bedacht zu sein. Voraussichtlich wird jeder einzelne Fabrikant erklären, dass das von ihm hergestellte Mittel durchaus andere, geheime, aber in ihrer Wirkung wesentliche Ingredienzien enthalte: hoffentlich wird der Erfolg derartiger Untersuchungen jedoch der sein, dass das Mittel — falls es sich dauernd bewährt — bald zu einem sehr mässigen Preise zu haben sein wird.

Eine Gedächtnisstafel für Johann August Röbling, den beim Bau der East-River Brücke zu New-York verunglückten amerikanischen Brücken-Ingenieur, ist am 11. Juni d. J. unter entsprechenden Feierlichkeiten an dem Geburtshause desselben zu Mühlhausen in Thüringen angebracht worden. Die Gedenktafel, welche das von dem Bildhauer H. Bairer zu New-York ausgeführte Medaillon-Porträt des Gefeierten (in Bronce) enthält, ist nach dem Modell des Bildhauers Asmus v. F. Schäfer zu Mühlhausen in Eisen gegossen. Die Inschrift lautet: „I. A. Röbling, Ingenieur. Geboren hierselbst am 12. Juni 1806, gestorben zu New-York am 22. Juli 1869." — Wie verlautet, giebt sich in Mühlhausen der Wunsch kund, auch das Geburtshaus Stüler s mit einer entsprechenden Tafel zu schmücken.

Aus der Fachlitteratur.

Die polytechnische Hochschule und die Bau-Akademie. Ein Wort zur Tagesfrage von Robert Neumann. Berlin, Verlag von Ernst & Korn.

Zu den Angriffen, welche der vom preussischen Abgeordnetenhause angenommene Gedanke einer in Berlin zu gründenden polytechnischen Hochschule seitens des Hrn. Handelsministers, in den Debatten des Berliner Architektenvereins und in der Resolution des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Kassel bereits erfahren hat, gesellt sich als der vierte und mit den umfassendsten Mitteln ins Werk gesetzte Angriff die vorgenannte, $2^1/_2$ Bogen starke Broschüre.

Es ist in hohem Grade zu wünschen, dass die in Rede stehende Frage nach allen Seiten eine gründliche Würdigung erfährt und dass namentlich die Gegner einer polytechnischen Hochschule Veranlassung nehmen, ihre Ansichten in eingehender schriftlicher Darlegung zu entwickeln. Nur von einer Diskussion auf diesem Wege, nicht von improvisirten mündlichen Erörterungen, ist eine Vermittelung der Anschauungen zu erwarten, die sich in dieser Frage zur Zeit noch ziemlich schroff entgegen stehen. In diesem Sinne haben wir es lebhaft bedauert, dass die Minorität des Architektenvereines auf die Absicht, ein besonderes, motivirtes Gutachten abzugeben, anscheinend verzichtet hat, und in diesem Sinne ist uns das Erscheinen der Neumann'schen Schrift ein willkommenes Ereigniss gewesen.

Willkommen auch insofern, als dieselbe so erschöpfend wie nur möglich den Beweis liefert, dass die heftige Opposition gegen die Aufhebung der von der Bau-Akademie bisher behaupteten Sonderstellung — aus so warmer Ueberzeugung sie auch entspringen und mit welchem Aufwand von gründlicher Gedankenarbeit sie auch vorgetragen werden mag — ihre Quelle doch nur in einer ganz einseitigen Anschauung, mit einem Worte: im Vorurtheil, hat. Es ist in dieser Beziehung durchaus charakteristisch, dass der Verfasser seine Erörterung zwar mit der Versicherung beginnt: es habe ihm keiner der für Errichtung einer polytechnischen Hochschule angeführten Gründe durchgreifend erscheinen wollen, dass er jedoch nicht etwa diese Gründe anführt und auf ihre Widerlegung eingeht, sondern seinen Kampf wesentlich gegen diejenigen Gebilde richtet, welche durch das Wort: „Polytechnische Hochschule" in seiner eigenen Vorstellung entstanden sind. — Ob er hiernach und nach der ganzen Art seiner Beweisführung berechtigt war, seine Gegner des Doktrinarismus zu zeihen, sei unparteiischer Beurtheilung anheimgestellt.

Der materielle Inhalt der Broschüre lässt sich in Kürze dahin zusammenfassen, dass dieselbe sich einerseits den Bedenken anschliesst, welche bereits gegen die Möglichkeit einer angemessenem Vertretung der Kunst auf einer polytechnischen Hochschule erhoben worden sind, dass dieselbe aber andererseits eine Gefahr darin erblickt, dass die neue Anstalt den Charakter eines vorwiegend zur Ausbildung von Staatsbeamten bestimmten Instituts, wie ihn die Bau-Akademie an sich trägt, aufgeben müsse. Die Jünger der Wissenschaft, der Kunst, die künftigen Staatsbeamten stehen als Vertreter des Idealismus, nach Ansicht des Verfassers zu den Jüngern der auf Erwerb gerichteten industriellen Fächer in einem Gegensatz, der es gefährlich oder doch wenigstens unzweckmässig machen soll, Studirende beider Richtungen auf derselben Hochschule zu vereinigen. Er wünscht daher Beibehaltung der Bau-Akademie und Entwickelung derselben in einem Sinne, wonach das Institut zum Mittelpunkte und der Spitze der in den Provinzen zu errichtenden Bau- und Kunstgewerbeschulen gemacht werden soll.

Auf ein näheres Eingehen in die Schrift und eine Widerlegung derselben müssen wir für diesmal verzichten, da wir einer solchen an dieser Stelle keinen ausreichenden Raum widmen können. In einer der nächsten Nummern u. Bl. beabsichtigen wir über den augenblicklichen Stand der Frage des Polytechnikums zu berichten und die gegen dasselbe erhobenen Einwürfe in ihrer Gesammtheit unter das kritische Messer zu nehmen. Wir werden bei dieser Gelegenheit auch den Neumann'schen Auslassungen gerecht werden. — F. —

Notizblatt des Architekten- und Ingenieur-Vereins für Niederrhein und Westfalen. Herausgegeben von dem Vorstande des Vereins, redigirt von C. Jüttner, Baumeister, Sekretair des Vereins. Band I, Jahrg. 1875. Köln und Leipzig, Verlag von E. H. Meyer.

Das schnelle und glänzende Aufblühen des vor kaum Jahresfrist gestifteten Architekten- und Ingenieur-Vereins für Niederrhein und Westfalen — ein Beweis für das Bedürfniss einer solchen Vereinigung, das schon längst in jenem Theile unseres Vaterlandes bestand — findet in der Thatsache, dass derselbe sofort ein eigenes Organ sich begründet hat, und in dem Inhalte des 1., 11 Bog. starken Bandes einen sprechenden Ausdruck. Das Blatt beschränkt sich streng auf eine Darstellung der Vereinsthätigkeit; es giebt daher nur die Berichte über die Versammlungen und Exkursionen des Vereins, sowie den Wortlaut mehrer in den Versammlungen gehaltenen grösseren Vorträge mit den zugehörigen Illustrationen; letztere, in Aubel-Druck hergestellt, sind zum Theil leider nicht ganz gelungen. —

Da über die Versammlungen des Vereins i. u. Bl. regelmässig berichtet worden ist, so können wir uns mit diesem Hinweise begnügen. Bekanntlich hat der Verein mittlerweile beschlossen, das Blatt zu einer grösseren und selbstständigen Zeitschrift — etwa in der Art der hannoverschen — zu erweitern. Bei der reichen Auswahl von Stoff, die das Schaffen der Rheinlande in Kunst und Technik gewährt, wird es derselben an Gelegenheit zu bedeutsamer Thätigkeit nicht fehlen. Wir hegen den aufrichtigen Wunsch, dass es dem Vereine auch an der nachhaltigen Kraft und vor allem an dem Erfolge nicht fehlen möge, die zur Durchführung eines solchen, in seiner Schwierigkeit nicht zu unterschätzenden Unternehmens gehören.

Personal-Nachrichten.

Königreich Sachsen.

Verzeichniss der Techniker, welche im Laufe des Jahres 1875 die Staatsprüfung abgelegt haben.

A. Für das Ingenieurfach im engeren Sinne.

1. Benckert, Johann Rudolph Emil, aus Annaberg, Sektions-Ingenieur beim Bau der Freiberg-Brüxer Bahn in Reichenberg.
2. Kreul, Ernst Eduard, Ingenieur-Assistent beim Staatseisenbahnbau im Schirgiswalde.
3. Wilke, Albin, aus Woltersdorf, Ingenieur-Assistent beim Staatseisenbahnbau in Oelsnitz.
4. Kratzer, Otto Traugott, Ingenieur-Assistent beim Staatseisenbahnbau in Neusalza.
5. May, Karl Emil, Ingenieur-Assistent beim Bezirksingenieurbüreau in Löbau.
6. Dressler, Ernst Paul, aus Meissen, Ingenieur-Assistent beim Staatseisenbahnbau in Neustadt bei Stolpen.
7. Heise, Arthur Oscar, aus Dresden, Ingenieur-Assistent beim Bau der Chemnitz-Komotauer Eisenbahn in Lengefeld im Gebirge.
8. Schäfer, Johann Friedrich, aus Dresden, Sektions-Ingenieur beim Bau der Riesa-Nossener Eisenbahnlinie in Riesa.
9. Kunz, Franz Louis, aus Wildenfels, Ingenieur-Assistent beim Elbbrückenbau am Rietzschgrund.
10. Birnbaum, Wilhelm Christian Michel Heinrich, aus Braunschweig, Sektionsingenieur beim Bau der Sächsisch-Thüringischen Eisenbahn in Plauen i. V.
11. Cunrady, Johannes Eberhard Horst, aus Dresden, Ingenieur-Assistent beim Staatseisenbahnbau in Lichtenstein.
12. Klette, Karl Otto Hermann Simson, aus Dresden, Ingenieur-Assistent beim Staatseisenbahnbau in Seifhennersdof.
13. Wernecke, Herrmann Paul, aus Dresden, Ingenieur daselbst.
14. Gutmann, Max, aus Leipzig, Ingenieur in Dresden.
15. Rühle von Lilienstern, Alexander, aus Marienhütte bei Zwickau, Ingenieur-Assistent beim Staatseisenbahnbau in Pirna.

B. Für das Maschinenwesen.

16. Freyberg, Ernst Emil, aus Borna, Brandversicherungs-Inspektorats-Assistent in Chemnitz.
17. Jaehns, Johann Carl Reinhard, aus Berlin, Obermaschinenmeister der Muldenthal-Eisenbahn-Gesellschaft in Penig.

C. Für das Land- und Hochbauwesen.

18. Böhme, Otto Ernst, aus Exthra bei Leipzig, Architekt in Leipzig.

Preussen.

Ernannt: Die Bau-Inspektoren Joh. Georg Friedr. Pape in Hannover u. Ludw. Siegener in Harburg zu Bauräthen — der Kreisbaumeister Gustav Schönrock zu Deutsch-Crone zum Bauinspektor beim Polizei Präsidium in Berlin.

Versetzt: Der Eisenb.-Bau- u. Betriebs-Inspektor Güntzer von Frankfurt a. M. nach Hannover — der Eisenb.-Bau- u. Betriebs-Inspektor Karl Ludw. Lange von Hannover nach Frankfurt a. M., als Vorsteher des techn. Büreaus der Eisenbahndirektion das. für den Bau der Bahn Nordhausen-Wetzlar, — der Kreisbaumeister Leopold Maier von Lingen nach Pleschen, Reg.-Bez. Posen — der Eisenb.-Baumeister Stüertz von Potsdam nach Limburg zur Nassauischen Staatsbahn.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. R. in Hannover. Die Taxe für ärztliche Leistungen ist von der Staatsbehörde festgesetzt, die Norm für die Berechnung des architektonischen Honorars von den Architekten selbst aufgestellt — daher ist es unmöglich, dieselben mit einander zu vergleichen; übrigens ist jene Taxe für den Stand der Aerzte längst zu einer unbequemen Fessel geworden. Ueber den Werth unserer „Norm" gegenüber richterlicher Auffassung hat unsere Zeitung in früheren Jahrgängen zahlreiche Mittheilungen und Auseinandersetzungen veröffentlicht, auf die wir Sie verweisen müssen (insbesondere auf No. 8 Jahrgang 1873 u. Bl.). Wir fügen nur hinzu, dass uns die Bemerkung Ihres Advokaten, dass man sich auf die „Norm" nur in grösseren Städten, wo sie durch den Usus sanktionirt sei, nicht aber in kleineren Städten berufen dürfe — insofern nicht ganz zutreffend erscheint, als in kleineren Städten von einer „ortsüblichen" Methode der Honorarberechnung für Architekten überhaupt wohl selten die Rede sein kann. Wir sehen nicht ein, weshalb man sich in einem solchen Falle nicht auf den Brauch anderer Städte sollte berufen können.

Hrn. B. in Idstein. Wir nehmen von Ihrer Notiz, dass die preussische Regierung den Baugewerkschulen in Eckernförde, Höxter und Idstein einen Staatszuschuss angeboten, dagegen ihrerseits eine Mitwirkung bei Aufstellung des Stundenplans, bei Anstellung und Entlassung des Lehrerpersonals und bei Abhaltung der Semestral-Prüfungen gefordert hat, vorläufig an dieser Stelle Notiz, indem wir gern unsere Freude darüber ausdrücken, dass hiermit endlich ein Anfang zum Besseren gemacht ist. — Dass wir die Baugewerkschul-Frage für eine der wichtigsten unseres Faches halten, haben wir durch unser fortgesetztes Interesse für dieselbe wohl bewiesen, und gern sind wir bereit, derselben weiterhin eine gründliche Erörterung zu widmen. Für die nächste Zeit können wir dies freilich noch nicht zusagen, da uns — abgesehen von allem anderen Stoff — vorläufig die in den Vordergrund getretene Frage der polytechnischen Hochschulen in zu hohem Maasse in Anspruch nimmt.

Hrn. W. P. in Osnabrück. Wenn Sie nach Fabriken für öffentliche Pissoirs fragen, so kann hier wohl nur von eisernen die Rede sein. Steinerne und hölzerne eignen sich eben nicht als Fabrikations-Artikel. Die eisernen Pissoir-Anlagen Berlins, welche früher von der Firma Granger & Hyan hergestellt wurden, liefert seit 2 Jahren die Kontinental-Aktien-Gesellschaft für Wasser- und Gas-Anlagen. Einige saubere Exemplare englischer Arbeit waren durch David Grove in Berlin auf der Bau-Ausstellung vertreten und es sind ähnliche wohl durch letztgenannte Firma zu beziehen. Pissoir-Details, insbesondere Fayence-Becken liefert jedes bessere Geschäft für Wasseranlagen.

Marktbericht des Berliner Baumarkt. Freitag, den 16. Juni 1876.

Gruppe I. (Erdmassen, Steine, Mörtel.)

Der Verkehr in Hintermauerungssteinen gestaltete sich in der vergangenen Woche bei unveränderten Preisen lebhafter.

Preise franco Ufer oder Bahnwagen Berlin in Mark pro 1000 Stück.

Hintermauerungssteine Normalformat	28,50—33
desgl. abweichende Formate	25—30
Rathenower Mauersteine	45—50
Verblendsteine I. Qualität	75—120
do. II do.	54—70
Klinker je nach Qualität	39—60
do. krumme ordinäre	30—36
Poröse Steine (nur ab Bahn oder Platz)	38—42
Dachsteine	37,50—45
Kalk pro Hektol. (franco Bau)	2,25—2,50
Gips pro 75^k	2,30—3,25
Zement (200^k Brutto)	11,50—13,50
do. (180^k do.)	10—12
Portland-Zement „Stern" pro Tonne von ca. 200^k Brutto, 188^k Netto, Netto Kasse ab Lager	13,50
Do. bei direkter Beziehung ab Stettin	11,50
Chamottesteine	110—150
Kalkbausteine p. kb^m je nach Lage d. Ausladestelle	8,50—9,50

Gruppe II. (Holz.)

Grossholzhandel ohne Abschlüsse. Das Geschäft auf den hiesigen Plätzen bewegt sich in den engsten Grenzen.

Gruppe III. Metalle.

Schottisches Roheisen per 50^k franko Berlin			M.	4,20—4,50
Englisches do. do. do.			„	3,20—3,60
Stabeisen je nach Dimensionen			„	8,25—10,00
Bleche			„	10,25—13,75
Schmiedeeiserne doppelte T Träger je nach Dimensionen			„	11,00—15,00
Bauschienen auf Länge geschlagen			„	5,50—6,00
Bauguss je nach Form			„	11,50—13,00
Zinkbleche von No. 8 bis 20	per	100^k	M.	59,00
Verzinntes Eisenblech	„	100	„	66,00
Verbleites Eisenblech	„	100	„	81,00
Weissbleche J. C.	„	Kiste	„	32,00
do. I X	„	„	„	38,50
Rohzink (Platten) W. H.	„	100^k	„	52,00
Prima Lammzinn	„	100	„	182,00
Banca-Zinn	„	100	„	190,00
Bestes Weichblei	„	100	„	47,00

Gruppe IV. Ausbau.

Auch in voriger Woche war das Geschäft in Veltener Oefen lebhaft. In den übrigen Branchen dieser Gruppe ziemlich still.

Gruppe V. Grundbesitz.

Der Hypothekenmarkt hat keine Veränderungen aufzuweisen. Das Geschäft ist für den Johanni-Termin schon recht still geworden, da der Bedarf zum grössten Theil gedeckt ist. Die Thätigkeit der interessirten Kreise richtet sich jetzt bereits auf den Herbst- und Neujahrs-Termin. Wir notiren: Erste pupillarische Eintragungen 5%; feinste Gegend in kleinen Abschnitten $4\frac{1}{2}$—$4\frac{3}{4}$%; entfernte Stadttheile $5\frac{1}{4}$—$5\frac{1}{2}$—6%. Zweite Stelle innerhalb Feuerkasse, je nach Lage und Beschaffenheit $5\frac{1}{2}$—6—7%. Amortisations-Hypotheken $5\frac{1}{2}$—6% incl. Amortisation. — In bebauten Grundstücken sind mehrfache Besitzveränderungen vorgekommen; auch einige Baustellen in Moabit, in der Havelberger und Rathenower Strasse gingen in andere Hände über.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt. Ueber die Art Bauausführungen zu vergeben. — Eduard Koch. — Mittheilungen aus Vereinen: Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Konkurrenzen: Preisausschreiben. — Brief- und Fragekasten.

Ueber die Art Bauausführungen zu vergeben.

(Schluss.)

III. Das Verfahren der Verdingung für Bauobjekte.

Die Ausführung eines Bauobjektes pflegt entweder „unter der Hand", wie man sagt, demjenigen übertragen zu werden, welchem man das Vertrauen schenkt, dass er den Auftrag nach Wunsch erfüllen werde, oder man fordert in Form eines Konkurrenz-(Submissions-)Verfahrens Verschiedene auf, ihre Forderungen für Anschaffung des Gesuchten einzugeben, und wählt dann unter den Offerten. Sind nur Einzelne zu solcher Konkurrenz eingeladen, so nennt man sie eine beschränkte, andernfalls eine öffentliche oder allgemeine.

Das Konkurrenz-Verfahren zielt hauptsächlich darauf ab, sich für sein Bauobjekt eine noch unbekannte, vortheilhafte Erwerbsquelle zu erschliessen. Der Vortheil, welchen man dabei im Auge hat, braucht jedoch nicht lediglich in der Billigkeit des Angebots zu bestehen. Die Gewissheit, dass der Unternehmer ein leistungsfähiger Mann sei, dass er die Erfahrung und den Willen habe, für das Gelingen einer vielleicht schwierigen Aufgabe von vorn herein nichts zu versäumen — eine solche Gewissheit kann so viel werth sein, dass unter Umständen die den höchsten Betrag fordernde Eingabe doch als die vortheilhafteste anzusehen ist. Eine derartige Entscheidung der Wahl, bei welcher dann also nicht nur die Höhe der Forderung, sondern auch die Person des Fordernden bestimmend ist, wird von Rechtswegen übrigens nur bei allgemeiner oder öffentlicher Konkurrenz vorkommen dürfen. Denn bei einer beschränkten Konkurrenz erklärt man durch die Einladung stillschweigend, dass man den Konkurrenten die Leistungsfähigkeit zutraue, welche man beansprucht, da man andernfalls ihm die Mühe der Kalkulation — die oft keine geringe ist — billiger Weise hätte ersparen sollen. Wem übrigens dieser Grund, als einem allzu ängstlichen Rechtsgefühl entsprungen, unpraktisch erscheinen sollte, den bestimmt vielleicht ein praktischer Grund, den berechtigten Erwartungen der Konkurrenten zu genügen: die Erfahrung nämlich, dass tüchtige Unternehmer da, wo sie ihre Zeit missbraucht sehen, sich bei erneuten Einladungen selbst ausschliessen und man dadurch leicht dahin kommen kann, tüchtige Unternehmer sich überhaupt nicht mehr zu Diensten zu finden.

Die schon im vorigen Abschnitt erörterte Vertheuerung der Bauobjekte durch allzu scharfe Kontrakte ist eine indirekte Folge solchen Missbrauchs, welcher die ehrenhaftesten und damit auch gewissenhaftesten Unternehmer aus der Konkurrenz verdrängt und den Auftraggeber dann oft, durch schlechte Erfahrungen an den Unzuverlässigen, zu der ungeschickten Aushülfe führt, die Kontrakte unnatürlich zu verschärfen.

Da hier vom Missbrauch die Rede ist, welcher mit dem Konkurrenz-Verfahren zum Verderb des Unternehmerstandes getrieben wird, so sei gleich eines noch schlimmeren gedacht, welcher zuweilen stattfindet, um sich Anschläge zur Auswahl zu verschaffen für Arbeiten, die noch gar nicht vergeben werden sollen, oder auch für Arbeiten, die schon unter der Hand versagt sind und deren Preis man noch herabdrücken möchte. Wenn solcher Missbrauch getrieben wird, so kann es gar nicht ausbleiben, dass ein guter Unternehmer Aufforderungen von dieser Seite bald überhaupt kein Vertrauen mehr schenkt und dass sich der Auftraggeber die Mitwirkung solcher Arbeitskräfte ein für allemal verscherzt hat. Dass es vortheilhaft ist, schon für den Anschlag die Einsicht und den Rath eines erfahrenen Unternehmers zu Hülfe zu ziehen, ist durchaus nicht zu verkennen. Wer solchen Vortheil sucht, bezahlt ihn aber weit billiger, wenn er die Mühe des Unternehmers honorirt, oder wenn er ihm durch seinen Dank eine persönliche Anerkennung seiner Gefälligkeit gewährt, während er anderenfalls das Vertrauen in seine Rechtlichkeitsliebe erschüttert und damit auf ein Moment verzichtet, das manchem Beamten ein Ehrenersatz für die mancherlei materiellen Nachtheile seiner Lebensstellung sein muss.

Die beschränkte Konkurrenz also setzt die Entscheidung voraus, wer befähigt für die Ausführung des Auftrages zu halten sei. Anders die allgemeine Konkurrenz.

Eine Ausschreibung in den Zeitungen, welche das Publikum auffordert, die Bedingungen einzusehen, unter welchen ein Bauobjekt verdungen werden soll, und eine Forderung für Ausführung des Auftrags einzureichen — solch eine Ausschreibung überlässt es der Selbsteinschätzung eines Jeden, welcher einzugeben Lust hat, ob er der Rechte sei, die Bedingungen zu erfüllen. Hier hängen die Verpflichtungen des Auftraggebers lediglich von eben den Bedingungen ab, für deren Erfüllung er den Zuschlag zugesagt hat. Und die Befähigung des Unternehmers zur Erfüllung des Auftrages einzuschätzen, wird — soweit die Bedingungen nicht für den Auftraggeber bindende Punkte hierüber enthalten — seiner nachträglichen Wahl überlassen sein.

Bei der grossen Mannichfaltigkeit von Aufgaben, welche sich für den Erlass öffentlicher Konkurrenzen darbieten, wird eine grosse, vielleicht die grösste Zahl geeignet sein, einem Konkurrenten auch ohne sorgfältigere Prüfung seiner Lieferungsfähigkeit gegen genügende Kaution in Auftrag gegeben zu werden. Als genügend wird die Kaution dann anzusehen sein, wenn sie den Schaden deckt, welcher durch verspätete Fertigstellung des Objekts und in Folge des höheren Kostenaufwands bei anderweitiger Beschaffung dem Auftraggeber erwachsen kann.

Handelt es sich um Beschaffung eines Naturprodukts oder eines Handelsartikels vielbegehrter Art, so wird die Einlieferung einer Probe als Grundlage des Kontrakts genügenden Anhalt bieten, um späteren Differenzen über bedingungsgemässe Beschaffenheit der Lieferung vorzubeugen. Bei Verdingung eines Objekts aber, welches erst hergestellt werden kann nach erfolgtem Auftrag und für welches sich kein genügendes Muster vorher finden lässt, wird der Gefahr späterer Differenzen über Ausdeutung des Kontrakts nicht genügend vorzubeugen sein und die Persönlichkeit der Kontraktschliessenden an und für sich wird die wesentlichste Garantie hierfür zu bieten haben.

Man wird zwar durch Bezeichnung einer entscheidenden Instanz im Voraus eine möglichst einfache Erledigung von Differenzen zu sichern suchen: immerhin bietet aber auch ein solches Hülfsmittel nicht die genügende Sicherheit, dass der Auftraggeber das gesuchte Objekt in erwarteter Güte erlange. Gesetzt den Fall, der Unternehmer habe zu billig angenommen und vermöchte nachzuweisen, dass seine Leistungen durchgängig mehr als preiswürdig ausgefallen seien. Wird ein unpartheiischer Schiedsrichter darauf hin nicht die mildeste Auslegung des Kontraktes zu Gunsten des Geschädigten versuchen? Der Nachweis des Schadens, den er dabei leidet, verschafft zwar Keinem ein Rechtsmittel, sich von übernommenen Verpflichtungen zu entbinden, aber die Auslegung, welche ein Schiedsgericht als ausgleichende Instanz einem im Buchstaben feststehenden Rechtsverhältniss giebt, pflegt nicht eben den an sich schon Begünstigten, sondern den Geschädigten zu schonen. — Selbst in Fällen, wo der Unternehmer einen Schaden nachzuweisen nicht im Stande ist, wird der Ausgleich-Versuch, welchen ein Schiedsgericht dem Urtheil pflegt vorausgehen zu lassen, dem Auftraggeber immer nur das Minimum dessen zuerkennen, was geleistet werden musste, um den Kontrakt zu erfüllen. Ebenso wird der Rechtsweg in der Regel zu einem Ausgang führen, bei welchem der Auftraggeber sich nicht in denjenigen Vollbesitz des Gesuchten gebracht sieht, welchen er bei Ertheilung des Auftrags im Auge hatte.

Es handelt sich bei einer Arbeit eben nicht nur um die Quantität, sondern meistens auch um die Qualität. Deshalb wird sie, wenn nicht geradezu ein Beispiel als Muster aufgeführt werden kann, sich der ausreichenden Vorausbestimmung ihrer Eigenschaften entziehen, und deshalb kann sie nicht ganz nach Art einer Waare vergeben werden, sondern sie wird ihrer Qualität nach ein Gegenstand des Vertrauens in die Fähigkeiten und den guten Willen des Lieferanten bleiben. Dies wird in um so höherem Maasse der Fall sein, je komplizirter eine ausgeschriebene Aufgabe ist.

Wer dies als wahr anerkennt, der wird daraus auch den Schluss ziehen, dass eine öffentliche Konkurrenz die sorgfältigste Prüfung der Konkurrenten, welche zur Wahl kommen sollen, nothwendig macht — ja dass womöglich die Bedingungen selbst klar feststellen sollen, in welcher Art der Nachweis der Befähigung für Erfüllung des Auftrags zu führen ist. Leider wird die Wichtigkeit dieser sorgfältigen Auswahl unter den Konkurrenten nicht genügend

erkannt und noch weniger beherzigt. Man verlässt sich meistens allzusehr auf die bindende Kraft der Kontraktform und kann der — für Laien natürlich um so gefährlicheren — Verlockung nicht widerstehen: dem billigsten Angebot dem bessern gegenüber den Vorzug zu geben.

Hier ist es Sache des Technikers, der die Interessen des Bauherrn wahrzunehmen hat, nicht nur vor einem Kontraktabschluss mit voraussichtlich untüchtigen Unternehmern zu warnen, sondern denselben geradezu zu verhindern. Aber dazu gehört mehr Energie als erforderlich ist, um auf Grund eines Kontraktes von einem untauglichen, durch zu niedrige Forderungen geschädigten Unternehmer die, wenn auch noch so mangelhafte Erfüllung seiner Pflichten zu erpressen.

Anscheinend sind sich nur wenige Techniker bewusst, wie schwer sie durch eine derartige Nachgiebigkeit gegen die Wünsche des Bauherrn wider ihr Fach sündigen. Denn wer den Ehrgeiz besitzt, sein Fach nicht nur als eine Erwerbsquelle anzusehen, sondern in Ausübung seines Berufes beizutragen zu einer gesteigerten Förderung allgemeiner materieller Wohlfahrt, der kann unmöglich die Leistungen der Baugewerke und der Industrie, welche er seinen Plänen dienstbar weiss, zum Wohl der Gesammtheit genutzt halten, wenn sein Erfolg nur mit ihrem Schaden erkauft wird. Nur dann, wenn Baugewerk und Industrie sich selbst eine Quelle der Wohlfahrt sind, können sich ehrliche, fleissige und intelligente Kräfte in ihrer Ausübung heimisch fühlen und dauernd ansiedeln. So wie es aber erst der Hand, und zwar der geübten und willigen Hand bedarf, um unsere Pläne zu verwirklichen, so bedarf auch unser Beruf für seine geistige Arbeit der unentbehrlichen Hülfe des Gewerks und der Fabrik-Industrie als der Hände, mit denen er arbeitet. Wer ihre Fähigkeiten lähmt, der lähmt seine eigene Fähigkeit, zu verwirklichen, was er erdenken und schaffen mag!

Nichts anderes aber thut der Techniker gegenüber den Baugewerken, wenn derselbe die kaufmännischen Interessen des Bauherrn über sein Berufsinteresse stellt und die Billigkeit des Lieferanten als Maasstab für dessen Brauchbarkeit nimmt. Freilich liegt die Versuchung ziemlich nahe, sich durch Berücksichtigung des billigsten Angebots dem Bauherrn dienstfertig zu erweisen, zumal so lange solch billigster Kontrahent selbst durch Betheuerung seiner besten Absichten eine friedliche Erfüllung des Kontrakts in freundliche Aussicht stellt. Es ist sehr erklärlich, dass der Techniker, wie er aus der früher gezeichneten praktischen Schule hervorgeht, häufig in Unklarheit über die wahren Kosten der Arbeitsobjekte, schnell das Vertrauen in seine eigenen Voranschläge fahren lässt, um das seinem Bauherrn so erwünschte Zugeständniss zu machen, dass das Objekt sich billiger herstellen lasse, als er, der Techniker, es selber gewusst habe. Kommt es aber zur Ausführung und kommen die Klagen des Unternehmers über die mancherlei unvorhergesehenen Kosten der Ausführung, und gewinnt der Techniker die Einsicht, dass er es mit einem Leichtsinnigen oder einem Unerfahrenen zu thun hat, der wirklich zu niedrige Forderungen gestellt hat: dann ist es zu spät, dem Bauherrn Konzessionen abzugewinnen; denn dieser kann mit Recht von seinem technischen Anwalt fordern, dass er einen Kontrakt, dessen Abschluss er zuliess; auch durchführe. So wird dann, um nur mit dem Unternehmen nicht zu scheitern, die energieloseste Natur gegenüber dem Bauherrn oft zur gewaltthätigsten gegen den Unternehmer. Und so führt allmählich die Gewohnheit, den Unternehmer rechtmässig auszuplündern, zur schädlichsten Geringschätzung und Herabsetzung des ganzen Unternehmer-Standes, wozu bei Manchem allerdings noch der Hang beitragen mag, den Unwerth eigener praktischer Fähigkeiten durch Geringschätzung des praktischen Berufes überhaupt abzuschwächen.

Es mag eingewendet werden, dass ein namhafter Theil des Unternehmerstandes in der That eine, nicht eben besondere Achtung erweckende Klasse bilde. Allerdings ist das leider wahr. Aber wen trifft am meisten die Schuld, wenn es so ist? Doch nur denjenigen, welcher diese Klasse überhaupt beschäftigt und benutzt, statt sie ein für allemal bei Konkurrenzen erfolglos ausgehen zu lassen.

Vergegenwärtigen wir uns doch, aus was für Elementen die Klasse von Unternehmern zusammengesetzt ist, welche in der Regel zu billige Offerten abgeben und damit Schaden leiden.

Es sind die verschiedenartigsten Beweggründe, welche zur Betheiligung an einem öffentlichen Konkurrenz-Verfahren verlocken. So drängt sich der Anfänger zum Auftrag, nur um erst durch seine Arbeit bekannt zu werden. Er will dafür, wie er sagt, ohne Gewinn, ja oft sogar gern mit Verlust arbeiten und überschlägt deshalb häufig nur zu sanguinisch, was ihm die zugemuthete Leistung kosten könne. Wächst dann der Schaden über Erwartung oder gar über Vermögen dieser Leichtsinnigen, so kommt die Versuchung zu Unredlichkeiten, und wenn diese glücken, so entsteht auch wohl die Gewohnheit, mit derartigen Unrechtlichkeiten zu operiren.

Andere lockt die öffentliche Konkurrenz, um durch die Baarzahlungen, welche Behörden für die von ihnen vergebenen Arbeiten leisten, zerrüttete Geschäftszustände vor dem Zusammensturz zu bewahren. Sie wollen durch Materiallieferungen, welche im Auftrag enthalten sind, und durch kleine Unterakkorde mit solventen Unternehmern u. dgl. m. Arbeiten und Material beschaffen, um die Zahlung dafür vorläufig schuldig zu bleiben, das vom Auftraggeber erhaltene Geld aber zur Deckung

Eduard Koch,

Königl. Preuss. Geh. Ober-Baurath a. D. und Vorsitzender des Direktoriums der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn-Gesellschaft, gestorben am 28. Mai 1876.

Eduard Koch wurde am 28. Februar 1825 zu Koblenz geboren, wo sein Vater als Direktor des Justiz-Senats wirkte. Im zarten Kindesalter verlor er die liebevoll pflegende Mutter und kurz darauf, im 6. Lebensjahre, auch den Vater. — Eine neue Heimath ward ihm im Hause seiner Schwester, die an den preuss. Ingenieur-Hauptmann und späteren technischen Dirigenten der Taunusbahn, Meller in Mainz verheirathet war. Als Vormund vertrat dieser in treuer Sorgsamkeit Vaterstelle bei dem verwaisten Knaben, während die Schwester in liebevoller Pflege die fehlende Mutter zu ersetzen bemüht war.

Seit dem Herbste 1834 besuchte Koch das Gymnasium zu Mainz, ohne jedoch mit dem Unterricht, der ihm hier zu Theil wurde, sich zu begnügen. Mit Eifer benutzte er die ihm verbleibende freie Zeit, um sich durch Privatunterricht in den verschiedenen Fertigkeiten und Zweigen der Zeichenkunst auszubilden und auch in der englischen und italienischen Sprache tüchtige Kenntnisse sich zu verschaffen. — Blieb ihm sonst noch Musse und gaben die Schulferien Freiheit, so trieb es ihn, nach Kräften bei den interessanten und anregenden Bauausführungen der reizvollen Taunusbahn zu assistiren und in den Werkstätten derselben auch eine praktische Handhabung der Maschinen und einige technische Handfertigkeit in der Herstellung von Holz- und Metall-Arbeiten sich anzueignen.

Bei einem solchen, von den Traditionen der älteren Zeit und des Vaterhauses so völlig abweichenden Leben — inmitten jener neuen Welt frischen, werkthätigen Schaffens, welche der Bau der ersten Eisenbahnen auf dem Kontinent eröffnet hatte — konnte es nicht fehlen, dass sich dem Jünglinge die Wahl eines Lebensberufes wie von selbst, als ein Gebot innerer Nothwendigkeit, ergab. Praktischen Sinns und empfänglich für die Bedeutung, welche der folgenreichen, alle bisherigen wirthschaftlichen Verhältnisse reformirenden Einführung der Eisenbahnen zukam, konnte er nicht ungewiss darüber sein, dass hier, auf dem Gebiete der Technik, das geeignete Feld erspriesslicher Thätigkeit, eines schönen und reichen Wirkens, sich ihm darbot. Zumal unter den älteren Vertretern des Eisenbahn-Baues in Deutschland werden wohl nur Wenige sein, denen in gleicher Weise das Glück zu Theil geworden ist, schon in so jugendlichem Alter und in so inniger Weise mit ihrem Berufe zu verwachsen.

Eine Reise, die Koch in den Osterferien 1842 in Begleitung seines Schwagers unternahm und deren Ziel und Zweck der Besuch und das Studium der vorzüglichsten mechanischen Werkstätten des Niederrheins und Belgiens war, wird sicherlich jene Entscheidung nur weiterhin bekräftigt und als unumstösslich und unwiderruflich zum festen Abschluss gebracht haben.

Entsprechend den damaligen Bestimmungen für die Ausbildung der preussischen Baubeamten konnte Koch bereits im Jahre 1843 als Schüler der Prima das Gymnasium verlassen. Während er vom Oktober 1843 ab sein militärisches Dienstjahr als Freiwilliger in der Reserve-Pionier-Kompagnie der Bundesfestung Mainz absolvirte, arbeitete er gleichzeitig als Eleve bei dem Festungsgeometer Langen daselbst und dem Kataster-Geometer Ruprecht zu Kreuznach, so dass er, sofort nach Erledigung des militärischen Dienstjahres, schon am 16. Oktober 1844 bei der Regierung zu Koblenz die Feldmesserprüfung ablegen konnte.

Ohne Säumniss folgte, wie es damals die Vorschriften zur Aufnahme in die Bauschule zu Berlin verlangten, die sog. „Bewährung als Feldmesser" d. h. der Nachweis selbstständigen Arbeitens als Feldmesser durch Ausführung einiger grösserer und zusammenhängender geodätischer und nivellitischer Arbeiten, und bereits am 1. April 1845 meldete sich Koch zur Aufnahme als Zögling der Bauschule. Schnell und in den kürzest zulässigen Fristen wurden dort von ihm die weiteren Prüfungen zur vollsten Zufriedenheit der Examinatoren abgelegt, im Oktober 1847 die Vorprüfung als Land- und Wege-Baumeister, im April 1848 die entsprechende Prüfung als Land- und Wasser-Bauinspektor.

Zum Nachweise seiner praktischen Bewährung als Bau-

anderer Verpflichtungen verwenden. Oder sie wollen sich auf abgeschlossene Kontrakte neuen Kredit oder Vorschüsse erschliessen. Sie rechnen, wenn sie überhaupt noch rechnen, dass sie immerhin noch ein gutes Geschäft gemacht haben, wenn sie bei einem solchen Bau weniger zusetzen, als die Wucherzinsen eines entsprechenden Darlehns in ihrer kreditlosen Lage ausgemacht haben würden. — Natürlich stehen in der Regel solchen Unternehmern nur die mangelhaftesten Bezugsquellen, nur die unzuverlässigsten Helfershelfer zur Verfügung, und so wird sich von ihnen nur mit den schärfsten und widerwärtigsten Mitteln die Erfüllung des Kontrakts erwirken lassen.

Auch solche Theilnehmer an öffentlichen Konkurrenzen finden sich zuweilen, welche ohne einen bestimmten Beruf und deshalb auch ohne gründliche Kenntnisse aus reiner Unternehmungslust Anerbietungen machen und erst während der Ausführung gewahr werden, was Alles in dem Auftrag inbegriffen war, den sie zu erfüllen haben. Solche setzen den Techniker in der Regel in die Lage, an ihrer Stelle und auf ihre Rechnung alle Dispositionen zu treffen. Das lässt sich auch so lange leidlich durchführen, als das Geld reicht, das man von ihnen in Händen hat. Kommen aber nachher die Ueberschreitungen ihrer Forderungen in den Ausgaben, so pflegt nur die Klage noch den Enderfolg herstellen zu können. —

Diese Beispiele genügen wohl, um zu zeigen, welches Unternehmerthum sich zu öffentlichen Konkurrenzen herandrängt und welchen Folgen man sich aussetzt, wenn man unter solchen Lieferanten den Billigsten auszuwählen wagt. Dass die Begünstigung derartiger Elemente zur Folge hat, den Unternehmerstand aufs Empfindlichste zu verschlechtern und die Betheiligung respektabler und erfahrener Bau-Unternehmer bei öffentlichen Konkurrenzen immer seltener zu machen, muss sehr natürlich erscheinen. Als eine weitere Folge ergiebt sich dann noch, dass der Techniker, der sich nicht mächtig genug fühlt, dem Unwesen entgegen zu wirken und den Bauherrn, oder die Behörde, die seinen Bauherrn vorstellt, zur Ausschliessung solch ungesunder Anerbieten zu bestimmen, nach einigen schlechten Erfahrungen gern zu jenen, im Verlaufe unserer Arbeit in aller Breite beurtheilten Kontraktformen greift, die ihm den Unternehmer auf Gnade und Ungnade in die Hände geben.

Wir sind darauf gefasst, dass man unsern Ausführungen mit einer Frage entgegen treten wird, die wir selbst schon früher einmal aufgeworfen haben: Warum soll ein Verfahren, das bei hinlänglich scharfen Kontrakten den Auftraggeber Gelegenheit giebt, sein gesuchtes Bauobjekt vielleicht noch billiger zu erwerben, als es sich überhaupt herstellen lässt — warum soll ein solches Verfahren mit Aufopferung des persönlichen Vortheils vermieden werden, während dabei doch alles rechtmässig zugeht und hier, wie überhaupt auf dem grossen Markt alles Werthaustausches, das Prinzip gelten darf: „Es hüte sich jeder selbst vor Schaden?“ — Wir antworten darauf, dass wir es einem Bauherrn, welcher ein vereinzeltes Mal ein Bauobjekt erwerben will, nicht verdenken können, wenn er seine Privatinteressen und nicht fachmännische Interessen verfolgt und wenn er den billigsten Verkäufer jedem andern vorzieht. Ein Techniker aber, welcher dauernd in Ausübung seines Berufes an die Hülfe des Unternehmerstandes gebunden ist, ein solcher Techniker treibt bei der Ausbeute der allgemeinen Konkurrenz zur Erzielung ungesund billiger Preise nichts anderes, als was der Landwirth in seinem Fach als Raubbau bezeichnet. Denn wie der Landmann die Ertragsfähigkeit seiner Felder ruinirt, wenn er ihnen nicht ein Aequivalent für die entzogene Kraft wiedergiebt gerade so schädigt der Techniker den Unternehmerstand, wenn er nicht sorgt, dass auch diesem ein entsprechender Ersatz für seine Leistungen zu dauernder Erhaltung seiner Arbeitskraft und Arbeitslust zu Theil werde. Ein ehrenhafter und thatkräftiger Unternehmerstand kann dauernd nur erhalten werden, wenn das Verdingungsgeschäft nicht wie ein schlauer Fang, sondern wie ein reeller Handel betrieben wird — als ein Geschäft, welches beide Parteien zufrieden stellt, nicht aber des einen Nutzen durch des andern Schaden herbeiführt.

Wenn wir vom Bauherrn selbst nicht das Interesse fordern können, auf die Erhaltung eines soliden Unternehmerstandes bedacht zu sein, so müssen wir es in um so verschärfterem Grade vom Techniker fordern, der dafür seinen ganzen Einfluss einsetzen muss, ja der sich geradezu weigern muss, anders als mit anerkannt fachmännisch tüchtigen Kräften zu arbeiten. —

Nach den gegebenen Ausführungen kann das Konkurrenzverfahren bei Verdingung von Bauobjekten nur dann als ein gedeihliches angesehen werden, wenn durch sorgfältigste Auswahl der Unternehmer oder Beschränkung der Konkurrenz Sicherheit dafür geschafft ist, dass nur erfahrene, fachmännisch tüchtige Unternehmer mit der Ausführung betraut werden, die dafür zu sorgen wissen, dass ihnen in der Regel aus ihren Arbeiten ein entsprechender Gewinn erwachse. —

Als Ergebniss unserer Untersuchung über den Werth der verschiedenen gebräuchlichen Verdingungsarten für einen dauernd praktischen Erfolg hat sich gezeigt, dass dieser von mancherlei Umständen abhängt, welche nicht

---

meister wieder nach den Rheinlanden zurückgekehrt, verbrachte Koch die nächsten Jahre damit, sich nach allen Richtungen des Baufaches Uebung und Erfahrung zu verschaffen und seine Kenntnisse in vielseitigster Weise zu erweitern. — Zunächst beim Bau der Köln-Luxemburger Bezirksstrasse beschäftigt, leitete er bald darauf einen Hochbau: das neue Hospital zu Köln, und nahm am 15. Febr. 1850 ein Engagement beim Bau der Saarbrücker Eisenbahn an. — War Koch bis dahin vielleicht wieder schwankend geworden, welchem Zweige der Baukunst er vorzugsweise sich widmen sollte, so war mit diesem Schritte die endgültige Entscheidung erfolgt und ihm nunmehr das Ziel seines Strebens und Lebens für immer fest und klar vorgezeichnet. — Und wie glücklich traf es sich auch hier wiederum, dass der junge vielversprechende Techniker in dem Erbauer und Chef dieser Eisenbahn, dem damaligen Kgl. Bauinspektor Hähner, einen Meister fand, der so recht nach allen Richtungen hin geeignet war, das frische Streben des begabten Gehülfen zu tiefster und ernstester Hingabe an sein Fach zu entwickeln!

Im Dezember 1852 absolvirte Koch die letzte Staatsprüfung, durch welche er sich nach einem „sehr gut“ bestandenen Examen die Qualifikation für die höchsten Baubeamten-Stellen erwarb. Auch nach dieser Prüfung suchte und fand er von Neuem Beschäftigung in seinem geliebten Rheinlande — zunächst bei den Vorarbeiten für eine Eisenbahn von Saarbrücken nach Trier, und darauf im Jahre 1854 beim Bau einer Bahn von Bonn nach Rolandseck, deren selbstständige Leitung und Ausführung ihm übertragen wurde.

Dieses letztere Unternehmen ward so recht zum Kinde seines Herzens und mit Vorliebe nannte er dasselbe im engeren Kreise heiterer Freunde und Bekannter „sein Bähnchen“. War es doch das erste Werk, an dem die volle, übersprudelnde junge Manneskraft unbeschränkt und ungehindert eigene Gedanken in Stein und Eisen verkörpern, an dem ihr rastloses Streben zum ersten Male selbstständig sich volle Befriedigung schaffen konnte!

Im Dezember 1855 übernahm Koch eine neue Thätigkeit beim Bau der von der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft zur Ausführung gebrachten Bahn von Deutz nach Giessen. Koch fungirte hier als Stellvertreter des Baudirigenten dieses Unternehmens, des jetzigen Geheimen Regierungsrath Hähner. — Hähner wusste, welch' eine tüchtige und zuverlässige Kraft er in seinem Schüler gewonnen, und Koch kannte seinen Meister zu gut, um nicht freudig unter so bewährter und gewandter Leitung seine bisher gewonnenen Erfahrungen und Kenntnisse erweitern und verwerthen zu sollen. In seltener Eintracht und gegenseitiger Werthschätzung und Freundschaft arbeiteten beide an dem schönen und grossen Unternehmen, und sicher ist es zu einem grossen Theil dem reichen Wissen und dem rastlosen Eifer Koch's zuzuschreiben, dass auch diese Bahn durch die Vielseitigkeit ihrer neuen Konstruktionen, namentlich der eisernen Ueberbrückungen und verschiedenen Tunnelausführungen, dem alten Ruf der Solidität der Bau-Ausführungen der Köln-Mindener Eisenbahn neue Bestätigung und Bekräftigung brachte. — Vertrauensvoll konnte der Chefdirigent sich auf seinen Vertreter stützen; taktvoll wusste der letztere im Sinn und Geist des ersteren alle Anordnungen und Dispositionen zu treffen. Beide Männer ergänzten sich gegenseitig und beide waren begnadigt, die Jugend für sich einzunehmen und zu begeistern.

Koch verstand es, aus der grossen Schaar junger Techniker, die damals bei Ausführung dieser Bahn Beschäftigung suchte, Jeden auf seinen richtigen Fleck zu stellen, jegliche Kraft erfolgreich zu verwenden, überall durch Rath und That, durch leuchtendes Beispiel zu Energie und rastloser Thätigkeit anzufeuern. Wohl selten hat ein schöneres und harmonischeres Zusammenwirken aller technischen Kräfte eines Unternehmens stattgefunden, als bei diesem Bau. Zahlreiche Techniker, die jetzt über ganz Deutschland zerstreut sind, und unter ihnen so manche, deren Name allgemeinen Ruf im Baufach besitzt, die mittlerweile längst zu hohen Ehren und Würden gelangt sind, nennen sich von jener Zeit her gern die Schüler Koch's.

In unvergesslicher, angenehmer Erinnerung stehen denselben namentlich jene Streckenreisen, die Koch während der Bauausführung der Deutz-Giessener Bahn zur gegenseitigen Information eingeführt hatte und die er bei den Revisionen der Bauarbeiten selbst leitete. Jeder nutzte dann die Erfahrungen des Anderen; eine maassvolle Kritik und rückhaltlose Offenlegung aller begangenen Irrungen diente zur reichen Belch-

eine nothwendige Eigenthümlichkeit der Verdingungsart sind, sondern nur zufällig oder willkürlich den Erfolg befördern oder hindern. Ja es hat sich sogar gezeigt, dass vorherrschend solch äussere, nicht zum Wesen der Verdingungsart gehörende Umstände ihren Werth für den einzelnen Fall bestimmen.

Wir werden daher durch das Material, welches aus den verschiedenen Bezirken Deutschlands als Antwort auf die diesem Aufsatz vorangestellte Frage einlaufen wird, schwerlich mehr als ein Bild des Gebräuchlichen erhalten. Ein Urtheil über die Berechtigung des Gebrauchs würde sich nur gewinnen lassen, wenn den Berichten — etwa nach Art der hier versuchten Kritik — eine kritische Schilderung der speziellen Verhältnisse jedes Bezirks: seiner Arbeiter-Organisation, seines Unternehmer- und Beamtenstandes, seiner Kontraktformen u. dgl. beigefügt wäre. Wahrscheinlich würde alsdann, wie bei der Besprechung unserer öffentlichen Konkurrenzen ausführlich gezeigt ist, in manchem Bezirk das am meisten beliebte Verfahren gerade das am wenigsten belobte zu sein verdienen, um des schädlichen Einflusses willen, den es auf die Gestaltung unseres Unternehmerstandes, also auf die Zukunft des Baufaches auszuüben droht. Mancher Bezirk dürfte andererseits vielleicht den Beweis liefern, wie ihm bis jetzt die seinen Verhältnissen nützlichsten Verdingungsarten ganz unbekannt sind, weil er es nicht verstanden hat, seine Bauobjekte in richtiger Eintheilung auf den richtigen Markt zu bringen. —

In der Stufenleiter vom einfachen Tagelohnbau im verkehrsarmen Landgebiet bis zu der in öffentlicher Konkurrenz vergebenen General-Entreprise auf dem grossen Markt des Weltverkehrs wird das Bauobjekt mehr und mehr zu einer Waare. Diese Waare unterscheidet sich aber gleichzeitig von den Handelsartikeln feststehender Gestalt, welche durch Probe und Preis für den Handelsabschluss fertig bestimmt sind.

Die Möglichkeit, ein gesuchtes Bauobjekt im Voraus präzise bestimmen zu können, ist die Bedingung, welche die Grenze festsetzt, über welche hinaus dasselbe nicht mehr einfach als Waare angesehen werden darf. Je mehr das Bauobjekt Eigenschaften enthalten soll, welche die Mühe und den Kostenaufwand für seine Herstellung nicht genau übersehen lassen, um so mehr wird der zuverlässige Lieferant in seiner Kalkulation beirrt und zu der Vorsicht gezwungen, durch Zuschlag einer Versicherungssumme die Waare über Werth zu vertheuern. Je mehr ferner das Bauobjekt Eigenschaften besitzen soll, deren Gütegrad einer exakten Bezeichnung sich entzieht, umsomehr hängt die Erfüllung der an die Waare gestellten Ansprüche von der Tüchtigkeit und Zuverlässigkeit des Lieferanten ab.

Das war im Wesentlichen der Gesichtspunkt der voraufgegangenen Kritik, deren Ergebniss in folgenden kurzen Sätzen noch einmal zusammengefasst werden möge:

Es erscheint volkswirthschaftlich rationell, mehr und mehr durch Akkorde und durch Konkurrenz Ausführende und Lieferanten für Erschliessung billigerer Gewinnungs-Methoden zum Wohle Aller zu interessiren. — Es ist insofern berechtigt, Bauobjekte mehr und mehr als Waare am Markt zu suchen, um den Tüchtigen Gelegenheit zur Nutzbarmachung ihrer Kraft zu bieten; es gewährt aber ein solches Verfahren nur dann den möglichen materiellen Vortheil auch für den Käufer, wenn der Lieferant nur das zu leisten hat, was sich vorher bestimmen lässt, und nicht zugleich der Assekuradeur sein soll für Umstände, die der Käufer selber nicht einmal voraus sehen und voraus sagen kann. — Es kann endlich ein solches Verfahren des Akkords und der Konkurrenz nur dann ohne Schädigung der Tüchtigkeit unseres Baugewerks und Unternehmerstandes geübt werden, wenn dafür Sorge getragen wird, dass bei dem Tauschakt von Arbeit und Geld ersterer bei sorgfältiger Ausübung ein Aequivalent für ihre Leistung geboten ist, so dass das Baugewerk sowohl wie die Industrie in Hebung ihrer Tüchtigkeit, nicht aber etwa in Verwahrlosung ihrer Herstellungsmittel eine Quelle ihres Wohlstandes finden.

Alexander Schäffer.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 9. Mai 1876. Vorsitzender Hr. Weishaupt, Schriftführer Hr. Streckert.

Hr. Major Tetzlaff beschrieb in eingehender Weise die in der Schweiz im Betriebe befindlichen, von den Ingenieuren Riggenbach & Zschokke in Aarau erbauten Zahnstangenbahnen; 2 derselben — die Rigibahnen — haben einen direkten Anschluss an andere Bahnen nicht, während die beiden anderen — Rorschach-Heiden und die Ostermundinger Steinbruchbahn — an Hauptbahnen anschliessen und namentlich auch den Transport schwerer Lasten über ihren Anschlusspunkt hinaus vermitteln sollen. Konnten die beiden ersteren deshalb mit sehr starken Steigungen, 1:4 und 1:5, hergestellt werden, so waren die beiden anderen Bahnen mit mässigeren Steigungen, 1:11 und 1:10, auch für den Uebergang der Wagen von und zu anderen Bahnen auszuführen; dem entsprechend mussten sowohl die Betriebs-

rung. Die Vorschläge jedes Einzelnen zur Abhülfe von Schwierigkeiten und Beseitigung unverhoffter Hindernisse wurden diskutirt und erwogen; Koch's Urtheil gab schliesslich den Ausschlag und der praktischen Anwendbarkeit seiner klar begründeten Vorschläge beugte sich Jeder lernend gern. — Unvergesslich sind daneben auch jene Stunden heiterer Geselligkeit, in denen Koch, ein echtes Kind des heiteren, freien Rheines, nach des Tages Lasten und Mühen beim blinkenden Becher perlenden Weines herzlich und anregend auch der zwanglosen Unterhaltung sich hingab, Scherz und Witz freundlich aufnahm und in gleicher Weise erwiederte. Koch hat später selbst diese Zeit seiner Thätigkeit beim Bau der Deutz-Giessener Bahn als eine der glücklichsten und schönsten seines Lebens bezeichnet.

Zu jener Zeit herrschte in Köln eine lebhafte und vielseitige Bauthätigkeit, neben den genannten Bauausführungen der Köln-Mindner Eisenbahn-Gesellschaft war damals die Rheinische Eisenbahn-G. mit ihren ausgedehnten Erweiterungsbauten, mit der Anlage eines Zentral-Bahnhofes innerhalb der Stadt und einer Verbindungsbahn um dieselbe beschäftigt; der grossartige Bau der ersten festen Rheinbrücke wurde eingeleitet. Die Stadt restaurirte den altberühmten Gürzenich, mehre grössere Staats- und Militairbauten wurden vorbereitet, die Renovirung und Fortführung des stolzesten Domes der Welt nahm ein schnelleres Tempo an — kurz es war ein bauliches Leben und Wirken der anziehendsten und vielseitigsten Art. — Ingenieure und Architekten fanden sich zahlreich zusammen und in regem Austausch der Gedanken, Projekte und Erfahrungen schienen in der ehrwürdigen Colonia die mittelalterlichen Bauhütten wieder aufzuleben. Um die Meister geschaart, ergriffen die Schüler Partei und manch lebhafter Wortkampf über diese oder jene technische Tagesfrage wurde ausgekämpft, nach der Ermüdung im Streit aber treue Kameradschaft gehalten. — Innerhalb dieses regen Treibens erwies sich Koch jederzeit als einer der bereitesten Kämpen und der Gegner musste sich sicher und stark fühlen, der es wagte, mit ihm in die Schranken zu treten. Kraftvoll war sein Angriff, wuchtig seine Vertheidigung; seine Ansichten und Vorschläge über Bauprojekte und Konstruktionen waren beachtenswerth auch für die älteren und erfahreneren, belehrend für die jüngeren Fachgenossen. Schnell hatte er durch sein Wissen und Können in allen Kreisen derselben eine einflussreiche Stellung sich zu schaffen verstanden.

Nicht zu verwundern war es, dass der Staat eine solche Kraft sehr bald für sich zu gewinnen suchte; im Januar 1857 wurde Koch als Kgl. Eisenbahn-Baumeister nach Berlin zur Verwaltung einer Bauinspektor-Stelle in das technische Büreau des Handels-Ministeriums berufen und kurz darauf im Juni desselben Jahres zum Kgl. Eisenbahn-Bauinspektor ernannt.

Zu dieser Zeit war der Reg.- u. Bau-Rath, jetzige Ministerial-Direktor Weishaupt Vorstand derselben Behörde und es wurde damals der Grund zu der Freundschaft gelegt, welche seitdem diese Männer und ihre Familien bis zu Koch's Lebensende umschloss.

Wenn die ressortmässige Begrenzung des Wirkungskreises des technischen Eisenbahn-Büreaus es ferner stehenden Fachgenossen auch unmöglich macht, die Thätigkeit Koch's an dieser Stelle zu beurtheilen, so ist es den Eingeweihteren dennoch nicht verborgen geblieben, dass das organisatorische Talent desselben sich auch hier volle Geltung zu verschaffen wusste. Manche Normen und Weisungen, die für die technischen Einrichtungen und Anlagen der preussischen Eisenbahnen erlassen wurden, sind speziell wohl seinem Einflusse zu danken; seinem ganzen Charakter und der bis dahin erlangten Einsicht getreu, verfolgen sie alle fest und klar ein bestimmtes, hoch gestecktes, aber erreichbares Ziel!

Doch nicht lange sollte Koch in dieser Stellung verbleiben. Weitere Stufen in der Staffel der Beamten-Laufbahn waren zu ersteigen; im Anfange des Jahres 1859 wurde er, — wie Gebrauch und Sitte, zunächst kommissarisch, dann im Juni definitiv — technisches Mitglied der Kgl. Direktion der Westfälischen Eisenbahn zu Münster und noch im Dezember desselben Jahres erfolgte in gleicher Eigenschaft seine Versetzung zur Oberschlesischen Eisenbahn nach Breslau.

In diesen Stellungen fand Koch reiche Gelegenheit, neben seinen umfassenden bautechnischen Kenntnissen und Erfahrungen auch in den Richtungen des praktischen, vielgliedrigen Betriebes, der mannichfaltigen und verzweigten Expeditionen, der verwickelten Kontrolen und Abrechnungen und der sonstigen Verwaltung und Geschäftsführung grosser und mächtiger Eisen-

mittel als auch der Oberbau in einer von den erstgenannten Bahnen etwas abweichenden Konstruktion gestaltet werden.

Im Oberbau unterscheiden sich die Zahnstangenbahnen von den Eisenbahnen gewöhnlicher Konstruktion äusserlich nur durch die in der Mitte des Gleises liegende Zahnstange, an welcher der Zug vermittels eines unter der Lokomotive angebrachten und von ihr in Bewegung gesetzten gezahnten Rades auf sehr starken Steigungen sich fortbewegt. Die Schienen sind verhältnissmässig leicht und die Querschwellen, welche gegen den bedeutenden Längenschub des Gestänges in Entfernungen von 75 bis 100^m durch starke, in den Unterbau aufgenommene Mauerklötze gesichert sind, liegen in Abständen von 0,75^m aus einander.

Das Betriebsmaterial ist durchgehends mit Zahnrädern ausgerüstet, welche auf den Laufachsen angebracht sind und beim Bremsen durch Eingriff ihrer Zähne in diejenigen der Zahnstange ein Aufhalten jedes einzelnen Wagens bei der Thalfahrt ermöglichen. Die tiefe Lage der Zahnräder gestattet diesen Betriebsmitteln nicht, gewöhnliche Weichen zu durchfahren. — Die Zahnstangenbahnen haben deshalb Schiebeweichen und bezw. Drehscheiben. Damit die Betriebsmittel der Zahnstangen-Bahn auf andere Bahnen übergehen können, wie dies bei der Rorschach-Heiden und Ostermundinger Steinbruchbahn der Fall sein sollte, ist dem Zahnrad eine solche Höhenlage gegeben, dass dasselbe nirgends an den Oberbau der gewöhnlichen Bahnen anstossen kann, und für den Uebergang des Betriebsmaterials der letzteren eine Steigung der Zahnbahn gewählt, bei welcher noch die üblichen Bremsvorrichtungen für die Thalfahrt ausreichen. Die höhere Lage des Zahnrades bedingte auch ein Höherlegen der Zahnstange, welches dadurch erreicht wurde, dass die letztere nicht mehr unmittelbar auf die Querschwellen befestigt wurde, wie bei den Rigi-Bahnen, sondern auf einer zwischen den Bahnschienen liegenden Langschwelle lagert. — Im Uebrigen unterscheiden sich diese Zahnstangen von denen der Rigi-Bahnen durch grössere Leichtigkeit, indem nicht allein leichtere U-Eisen, sondern bei der Ostermundinger Bahn sogar Winkeleisen mit runden Sprossen zur Verwendung gekommen sind, in welche nur das an der Lokomotive befindliche Zahnrad eingreift.

Sämmtliche Zahnrad-Lokomotiven sind zweiachsige Tendermaschinen, welche bei der älteren Rigi-Bahn mit 2 Zahnrädern auf der Laufachse, bei den anderen Bahnen mit einem Zahnrad auf einer zwischen den Laufachsen besonders angebrachten Achse ausgerüstet sind. Bei der Thalfahrt wird zum Bremsen der Lokomotiven atmosphärische Luft in die Zylinder geführt. Bei den 3 jüngeren Bahnen hat man statt des stehenden Kessels wegen der dabei vorkommenden unangenehmen Schwankungen liegende Kessel angewandt.

Nach eingehender Beschreibung der vorhandenen und der demnächst zur Anwendung bestimmten Betriebsmittel dieser Bahnen hob der Vortragende noch besonders die Vortheile hervor, welche die Vereinigung einer Zahnstangenbahn mit einer Bahn gewöhnlicher Oberbau-Konstruktion ergeben kann, wobei das Projekt der Arlberg-Bahn speziellere Erwähnung fand.

An der hieran sich anschliessenden Diskussion, bei welcher die Anwendung des Zahnstangen-Bahnsystems auf Haupt-Gebirgsbahnen besprochen und der älteren und neueren Trazirung der Gotthardbahn-Linie eine eingehende Besprechung zu Theil wurde, betheiligten sich die Hrn. Weishaupt, Hartwich, Streckert und Wiebe.

Hr. C. Kessler erklärte hierauf, unter Vorlegung von Zeichnungen und zwei Modellen in ¼ der wahren Grösse, die von ihm konstruirte Kuppelung zweier Eisenbahnfahrzeuge, wobei ein Zwischentreten des die Kuppelung Ausführenden zwischen die Wagen vermieden wird, unter vorangehender Besprechung der bei Herstellung einer derartigen Konstruktion in Berücksichtigung zu ziehenden Momente.

Der Vortragende ist bei seiner Kuppelung von der Idee ausgegangen, die Zerschneidung der Zugstange als verwerflich zu vermeiden und Ein- und Aushängen der Kuppelung, sowie Verlängern und Verkürzen derselben von einem einzigen Angriffspunkte aus zu bewirken, um die Manipulation mit dem Apparate zu vereinfachen. Dieses Ziel wird dadurch erreicht, dass die Kessler'sche Kuppelung nicht in der Durchbohrung des Zughakens ihren Angriffspunkt findet, sondern in einer auf die Zugstange geschobenen Scheibe, welche hinter dem Vierkant der Zugstange unterhalb des Wagens fixirt ist. Zwischen dieser Scheibe und einer mit Stellschrauben auf dem runden Theile der Zugstange befestigten Muffe dreht sich eine, ebenfalls auf letztere geschobene hohle Schraubenspindel; die Achsen dieser Spindel und der Zugstange fallen also zusammen. Die Spindel trägt eine Mutter, auf deren Zapfen ein doppelter Balancier steckt, dessen Endpunkte zwei Zugstangen aufnehmen, welche zu beiden Seiten des Zughakens, in horizontaler Lage zu demselben aus dem Kopfstücke des Wagens austreten. Die Schraubenspindel wird mittels konischer Räder bewegt, deren Wellen zu beiden Seiten des Wagens austreten und dort, noch unter dem Wagenkasten, je eine Kurbel tragen. Durch Drehen dieser Kurbel können nun die erwähnten beiden Zugstangen vorgeschoben oder eingezogen werden.

An den Köpfen dieser Zugstangen hängt nun die eigentliche Kuppelung senkrecht herab; das vorderste Glied derselben, der Kuppelbügel, ist indess durch ein Kontregewicht so balancirt, dass es stets horizontal schwebt, aber, wenn es auf einen Widerstand stösst, sich entsprechend anders lagern kann. Durch Hervorschieben der Kuppelung aus dem Wagen verkürzen sich nun zwei Fesselketten, bis sie straff gespannt sind, beim Fortschreiten der Bewegung wird dadurch die Kuppelung veranlasst, sich zu heben und auszustrecken. Dies setzt sich fort, bis der Kuppelbügel, welcher beim Ausstrecken unter den Zughacken des zu kuppelnden Wagens stösst, diesen passirt hat und dadurch zum Einknicken gezwungen wurde, worauf er dann wieder horizontal über jenem Zughaken schwebt. In diesem Moment kehrt der an dem Apparate Manipulirende die Bewegung an der Kurbel von der linkswendigen in die rechtswendige um. Hierdurch wird die Kuppelung veranlasst zu sinken und der Kuppelbügel legt sich in den Haken; durch weiteres Rechtsumdrehen geschieht nunmehr die Anspannung. Eine besondere Vorrichtung ermöglicht auch das Kuppeln in der Kurve, welches

bahn-Gesellschaften neues Wissen sich zu eigen zu machen. Auch auf diesem, ihm bis dahin fremderen Gebiet war er bald heimisch und ebenso gewann er in den kollegialisch organisirten Direktionen in kurzer Zeit einen vollberechtigten Einfluss. Sein unermüdlicher Fleiss und seine energische Arbeitskraft sicherten ihm bald die aufrichtige Achtung und ein freundliches Entgegenkommen der Kollegen; sein ungeheucheltes und lebhaftes Interesse nur allein für die Sache gab auch dem persönlichen Umgange mit ihm hohen Werth. Offen und frei, wie seine eigene Art war, durften ihm entgegengesetzte Ansichten in gleicher Weise ausgesprochen und eingewendet werden, ohne ihn zu verletzen. — Wie Koch an sich selbst die grössten Ansprüche stellte, so verlangte er eben auch von Jedem, dass er seine Pflicht, gewissenhaft und eifrig, voll erfülle, und nur dann konnte er kurz angebunden sein, wenn er sah, dass Mangel an gutem Willen oder fehlendes ernstes Bemühen ein Versehen verschuldete oder ein unverschuldetes Versehen vergrössert und verschlimmert hatte. —

Der Anfang des Jahres 1862 führte Koch, dem das nun einmal über den meisten Eisenbahn-Baubeamten des Staates schwebende Verhängniss ewiger Veränderung nicht erspart blieb, nach Berlin zurück, wo ihm unter Ernennung zum Regierungs- und Baurath die Stelle eines technischen Mitgliedes des Kgl. Eisenbahn-Kommissariats übertragen wurde. Ein ehrenvoller Auftrag entsendete ihn noch in demselben Jahre zur 3. internationalen Welt-Ausstellung nach London, wo er als einer der Preisrichter für die Klasse 10: „Zivil- und Ingenieur-Bauten" thätig war. Koch, der hierbei von Neuem in vollstem Maasse das in ihn gesetzte Vertrauen rechtfertigte, benutzte diesen Aufenthalt im Mutterlande der Eisenbahnen zugleich zu den werthvollsten Studien für sein Spezialfach. Die Früchte dieser Thätigkeit brachte er in ausführlichen, reichen und schätzbaren Aufzeichnungen und Reisebemerkungen über das gesammte englische Eisenbahnwesen heim, um demnächst von einem, durch den Aufenthalt in England erweiterten Gesichtspunkte aus die gewonnenen Anschauungen zum Besten der vaterländischen Eisenbahnen zu verwerthen. — Mit grösstem Eifer war er in dieser Richtung unausgesetzt thätig und die vermittelnde Stellung des Eisenbahn-Kommissariats gab ihm reiche Gelegenheit, auch die Leiter der Privatbahnen zur Einführung von Verbesserungen, im eigenen wie im allgemeinen Interesse des Publikums, anzuregen.

Neben seinen ressortmässigen Dienstgeschäften im Eisenbahn-Kommissariat wurden Koch noch mancherlei spezielle Aufgaben übertragen; so hatte er in den Jahren 1863—64 von Staatswegen Vorarbeiten für die Eisenbahnen von Stargard bezw. Damm und Anklam nach Swinemünde, für die Bahn von Halle nach Guben und Sorau und für diejenige von Gotha nach Leinefelde zu fertigen. Diese Vorarbeiten, in denen sich eine eigenartige Begabung für eine geschickte und sparsame Disposition der Massen zeigt, sind von hohem Interesse. Mit schnellem und klarem Ueberblick traf Koch seine Wahl für die Trace der Bahnlinien und erkannte sofort die entscheidenden Punkte, wo weitere Forschungen und Untersuchungen und eingehendere Bearbeitungen von Konkurrenzlinien geboten waren. Sorgsam wurden alle Momente erwogen und geprüft, welche für die Bestimmung der Durchgangspunkte maassgebend waren, und oft ergaben sich überraschende Lösungen für die schwierigen Anschlüsse der neuen Bahnen an die alten, im wohlbefestigten Besitze befindlichen, und daher auf die Konkurrenz der jüngeren Genossen eifersüchtigen Bahnen. Für den Werth der bezgl. Leistungen Koch's gewinnt man ein sprechendes Zeugniss aus der Thatsache, dass diese Bahnen demnächst fast sämmtlich ohne wesentliche Aenderungen so zur Ausführung kamen, wie dieselben in jenen Vorarbeiten projektirt waren.

Bereits im Februar 1864 schied Koch aus dem Eisenbahn-Kommissariat, um, zunächst als Hülfsarbeiter, von Neuem in die Eisenbahn-Abtheilung des Königl. Handels-Ministeriums einzutreten. Im Juni dieses Jahres erfolgte seine Ernennung zum Geheimen Baurath und vortragenden Ministerialrath; gleichzeitig wurde er als solcher Mitglied der Kgl. technischen Bau-Deputation, in der er auch nach seinem späteren Ausscheiden aus dem Staatsdienste in Folge Allerhöchster Genehmigung als Ehrenmitglied verblieb.

In beiden einflussreichen Stellungen hat sich ihm reiche Gelegenheit dargeboten, seine ausgedehnten Kenntnisse und Erfahrungen zum Besten des Staates und im Besonderen des Faches zu verwerthen.

beim mechanischen Kuppeln den grössten Schwierigkeiten unterliegt.

Der Vortragende zeigte nunmehr an seinem Modellapparate, wie alle beschriebenen Bewegungen sich pünktlich vollziehen und wie die Kuppelung sich auch zum doppelten Kuppeln eignet, indem beide Kuppelungen, ähnlich wie die Uhlenmuth-sche gleichzeitig eingehängt werden können, die Nothketten also überflüssig werden. — Die vorliegende Konstruktion sei bei der Berlin-Stettiner Bahn und der Königlich-Niederschlesisch-Märkischen Bahn ausgeführt und solle den Anforderungen der Preisaufgabe entsprochen haben. Das Gewicht des einzelnen Apparates beträgt 85^{k}, wonach auf den Preis desselben bei Anfertigung in Massen zu schliessen ist.

Hr. Hambruch, als Gast, erläuterte ebenfalls an einem Modell die von ihm zu gleichem Zweck konstruirte Kuppelung, welche auch in sinnreicher Weise konstruirt, bei allen Wagenstellungen anwendbar ist,

Bei der hierüber entstandenen Diskussion hob Hr. Stein (Stettin) hervor, dass alle bis jetzt auf der Stettiner Eisenbahn probirten Kuppelungen vorerwähnter Konstruktionen sich im Betriebe nicht zur vollen Zufriedenheit bewährt hätten. Bei kräftigen Zusammenstössen der Fahrzeuge seien die Konstruktionen unbrauchbar bezw. unwirksam geworden; ausserdem verursache deren Herstellung bei dem nicht geringen Gewicht derselben bedeutende Kosten. Von anderer Seite wurde die Kessler'sche Konstruktion für zu komplizirt erklärt.

Schliesslich theilte der Vorsitzende der Versammlung mit, dass die nächste Versammlung nach Ablauf der dreimonatlichen Ferien bereits in den gemietheten Räumen des Architekten-Vereins-Hauses Wilhelmstrasse No. 92—93 stattfinden werde.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 2. Juni 1876. Vorsitzender Hr. F. A. Meyer, Schriftführer Hr. Bargum; anwesend 60 Mitglieder.

Eingegangen ist u. A. der Dank des Hannoverschen Vereins für den ihm geschickten Glückwunsch zu seinem 25jährigen Stiftungsfeste.

Hr. Haack trägt das von ihm und von Hrn. Hauers verfasste Referat über die Fortschritte der Ausführung von Gebäuden in reinem Konstruktionsbau und über die Vervollkommnung der Ziegelfabrikation etc. vor.

Die Entwickelung des Ziegelrohbaues im Speziellen, wie auch des Konstruktionsbaues im Allgemeinen, ist im Hamburger Staatsgebiete auf grössere Schwierigkeiten gestossen als in den meisten übrigen Gegenden Deutschlands. Theils liegt dies in der Geschmacksrichtung des bauenden Publikums, theils an den zur Verfügung stehenden Baumaterialien.

Der Hamburger ist, wie alle Bewohner von Seestädten und Küstenplätzen, ein Freund heller, lichter Farben und übt den Kultus einer peinlichen Sauberkeit. Dem „Altersgrauen" wird im Allgemeinen eine Berechtigung nicht zugestanden; und wie die Schiffe der Kauffahrtei-Flotte mit den allerzartesten Farben bemalt und mit derselben Unermüdlichkeit wieder bemalt werden, wie Sturm, Wetter, Rauch und Regen sie auch schwärzen mögen, so wird auch das Wohnhaus mit glänzendem Oelfarbenanstrich in schönen lichten Farben — rosa und grün — angemalt. Oder es wird auch, wenn es sich um einen Bau aus der Sonnin'schen Zeit handelt, durch ein bluthrothes Ziegelmauerwerk mit glänzend weissen Fugen und grauen Sandsteingewänden pietätvoll daran erinnert, dass wirkliches Mauerwerk und wirklicher Sandstein ihr altersgraues Gesicht hinter dieser glänzenden Hülle verbergen. Neben dieser, anscheinend nur auf den äusseren Schein gerichteten Neigung her geht indessen ein ebenso lebendiger Sinn für das Tüchtige und Solide, und nur so lange steht die Geschmacksrichtung des Hamburgers in Konflikt mit den Schöpfungen des Rohbaues, als letzterer nicht durch sein äusseres Erscheinen in Form und Farbe gegen die Unterstellung protestirt, dass „Rohbau" und „rohe Bauten" identische Begriffe sind.*)

Der überaus klägliche Zustand von Hamburg's Ziegeleien — ohne Ausnahme, bis vor wenigen Jahren, — der sandige Lehm und Elbschlick, welcher mit geringer Hitze zu Backsteinen gebrannt, ein bröckliges oder schwammiges Baumaterial lieferte, machte eine Verfeinerung des Backsteines ebenso unmöglich, wie das Backsteinmauerwerk eine schützende Hülle fast gebieterisch forderte — und wohl oder übel muss zugestanden werden, dass der aus vortrefflichem englischen (neuerdings auch deutschen) Portlandzement hergestellte Putzüberzug, dessen vollkommene Herstellung die vornehmste Kunst der Hamburger Maurer geworden ist, so wirksam den Einflüssen des Wetters getrotzt hat, dass das überzeugendste Argument: „die Gebrechlichkeit des Putzbaues gegenüber dem Rohbau, an den vorhandenen Beispielen nicht immer nachgewiesen werden kann.

Die Entwickelung des Rohbaues in Hamburg hält denn auch thatsächlich gleichen Schritt mit der Entwickelung der Backstein- und Terrakotta-Industrie. Uebersieht man den kurzen Bauabschnitt seit dem grossen Hamburger Brande (1842), so heben sich aus der grossen Menge uniformer Schöpfungen, anfangs sporadisch, von Jahr zu Jahr aber in grösserer Anzahl, eigenartige und auch rücksichtlich der Material-Verwendung interessante Bauten heraus.

Wer nicht — wie einige verstorbene Gothiker Hamburgs — jede Konzession an die verfeinerte Geschmacksrichtung seiner Zeit wie einen Verrath an seiner Kunst ansah, und in der derben und ungeleckten Formsprache der Lüneburger und Lübecker Profan-Architektur des 15. Jahrhunderts seine Bauten schlecht und recht mit den rothen Backsteinen, wie sie aus der Hand des Zieglers hervorgingen, ausführte, war gezwungen, zum Sandstein oder Granit zu greifen, oder den vermittelnden Weg einzuschlagen, die Konstruktionstheile aus Haustein herzustellen und die Flächen zu putzen. Ganz schüchtern entstand dann — als die hübschen Produkte aus gelbem und rothem Thon zuerst aus den holsteinischen Ziegeleien, später auch aus Ziegeleien in grösserer Nähe Hamburgs an den Markt kamen — ab und zu ein Häuschen in zierlichem Rohbau; auch Portier-Häuser, Ställe und Remisen zu herrschaftlichen Villen wurden

*) Vielleicht ist es erlaubt, darauf hinzuweisen, dass ein feinsinniger Berliner Architekt noch zwischen „Rohbauten" und „Brutalbauten" unterscheidet. D. Red.

Auch wo es sonst dem Baufache und dessen Angehörigen zu dienen galt, wo Anregung und Belehrung zu geben, wo durch Rath und That zu helfen war: da war auch Koch stets, als einer der Ersten, zu finden.

Die Versammlungen des Architektenvereins zu Berlin, dem er bereits im Jahre 1846 beigetreten war, gaben ihm häufig Veranlassung, durch Vorträge und Fragebeantwortungen von seinem reichen Wissen mitzutheilen; ebenso bewies sein regelmässiger Besuch des Vereins für Eisenbahnkunde, dessen Mitglied er im Jahre 1857 wurde, das lebhafte und warme Interesse, überall im grosen und weiten Gebiet der Technik bereitwillig selbst zu lernen und zu belehren. Beide Vereine erkannten freudig und dankbar die Förderung an, die seine fleissige und thätige Betheiligung ihnen schaffte, und gaben ihrer Anerkennung dadurch Ausdruck, dass Koch im Februar 1870 zum Vorsitzenden des Architekten-Vereins und 1868 zum stellv. Vorsitzenden des Eisenbahnvereins gewählt wurde. Das einmüthige Fest beider Vereine beim Scheiden ihres Vorsitzenden, im Herbste 1871, bewies in schönster Weise, welche Liebe und Achtung sich Koch auch in diesen Stellungen in so kurzer Frist erworben hatte; als bleibendes Zeichen dieser gemeinsamen Anerkennung widmeten beide Vereine Koch ein künstlerisch geschmücktes Gedenkblatt.

Dass dem Wirken Koch's im Staatsdienste auch die äusseren Zeichen der Anerkennung nicht ausblieben, ist wohl selbstverständlich. Im Oktober 1863 erhielt er den Rothen Adler Orden IV. Klasse und im Januar 1866 denselben Orden III. Klasse. Mit der Ernennung zum Geheimen Ober-Baurath wurde ihm zugleich der Rang eines Rathes II. Klasse verliehen; das Ausland würdigte ebenfalls seine Verdienste und Oesterreich verlieh ihm seinen Orden der eisernen Krone III. Klasse.

Aber der Staatsdienst und die Stellung, welche Koch in demselben erlangt hatte, vermochten auf die Dauer dem lebendigen Drange nach schöpferischer Thätigkeit, welcher ihn erfüllte, nicht zu genügen. Wie später in den Jahren nach dem französischen Kriege eine gewisse Drang- und Sturmperiode die technischen Kreise ergriff und viele, auch schon zu höheren Würden gelangte Staatsbeamten veranlasst wurden, ihre durch das unvermeidliche Formenwesen beengten Stellungen aufzugeben und auf das Feld frischen freien Schaffens überzutreten, so mag auch Koch durch innere Beweggründe ähnlicher Art veranlasst worden sein, am 1. Juli 1869 aus dem Staatsdienst auszuscheiden und den Vorsitz der Direktion einer Aktien-Gesellschaft zu Berlin, der „Norddeutschen Fabrik für Eisenbahn-Betriebs-Material" zu übernehmen. —

In Gemeinschaft mit dem technischen Direktor derselben, dem durch seine wissenschaftlichen Untersuchungen im Eisenbahn- und Maschinenfach rühmlichst bekannt gewordenen, früheren Kgl. Ober-Maschinenmeister Wöhler, der damals gleichfalls den Staatsdienst verlassen hatte, begründete Koch die grossartigen Anlagen dieses Etablissements am Spandauer Kanal, die seitdem mit vollem Rechte als ein Muster für grosse mechanische Werkstätten allgemeinen Ruf sich erworben haben, und bethätigte damit aufs Neue seine hohe Befähigung zu glücklichen, klaren und weitgreifenden Dispositionen.

Mehr als 2 Jahre verharrte Koch in dieser Stellung, bis ein neuer ehrenvoller Ruf ihn seinem alten Fachgebiete wiedergab und ihn zu dem Arbeitsfelde zurückführte, auf dem er schon so viele schöne Erfolge errungen, so manche Ehren geerntet, so viele Freuden genossen hatte. In Folge der auf ihn gefallenen Wahl übernahm Koch im Oktober 1871 das Amt eines Vorsitzenden des Direktoriums der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn-Gesellschaft. — Und wahrlich die Gesellschaft hatte diese Wahl nicht zu bereuen und sie hätte wohl keine geeignetere, rüstigere und erfahrenere Kraft gewinnen können, um den auch für diese Bahn — eine der ältesten Eisenbahnen Deutschlands — im Laufe der Zeit nothwendig gewordenen Verjüngungsprozess erfolgreich durchzuführen.

Vorzugsweise war es die Umgestaltung der Bahnhöfe, welche die Thätigkeit Kochs in Anspruch nahm. — Fortgesetzte Betriebsstockungen, sobald der Verkehr etwas grössere Dimensionen annahm, wiesen auch bei der Magdeburg-Leipziger Eisenbahn, wie bei den meisten älteren Bahnen, darauf hin, dass an den Knotenpunkten Anlagen herzustellen wären, welche auch zu Zeiten einer gesteigerten Frequenz ausreichend blieben. So entstanden die Entwürfe zu den Neubauten der Bahnhöfe in Leipzig, Halle und Magdeburg, nach denen der Bahnhof Halle schon theilweise, der zu Magdeburg vollständig zur Aus-

bald in Rohbau ausgeführt und bildeten häufig in Form und Farbe einen anmuthigen, malerischen Vordergrund zu der langweiligen Oede des geputzten Hauptgebäudes.

Nach und nach hat sich im Stadt- und Landgebiet der Rohbau mehr und mehr Bahn gebrochen und begegnet heute kaum an irgend einer Stelle mehr einem prinzipiellen Widerstande. Das ungefähre Bild von dem heutigen Stande giebt die Anführung, dass im vorigen Jahre rot. 6 Millionen Verblend- und Formsteine von 8 grösseren Ziegeleien geliefert sind, von denen vor 10 Jahren kaum eine einzige bestand, oder ein kaum nennenswerthes Quantum nach Hamburg absetzte. Das gleichzeitig vermauerte Quantum ordinärer Steine betrug ca. 100 Millionen und es wurden im selbigen Jahre etwa 1¼ Millionen Zentner Sandstein und Granit verbraucht. Ueber den Einfluss der Ziegelfabrikation auf den Eisenbahn-Frachtverkehr sind für Hamburg keine Angaben zu machen, da das Material fast ausnahmslos auf dem Wasserwege bezogen wird. —

Die Versammlung genehmigte das Referat, als die vom Verbande vorgelegte Frage für Hamburg genügend beantwortend, und beschloss, den Bericht an den zum Referenten bestellten Architekten-Verein in Berlin abzugeben.

Herr Olshausen macht für sich und Herrn Schäffer die Mittheilung, dass sie das ihnen übertragene Referat in der Frage: Fundirung grösserer Brücken betreffend, nicht erstattet hätten, weil es im Bereiche des Hamburger Vereins an Material fehle. Die Elbbrücken seien von der Köln - Mindener Gesellschaft erbaut, welche ihren Sitz im Bereiche des fragestellenden Vereins habe, und eine Brücke über den Oberrhein in der Schweiz, worüber Material vorliege, könne doch auch nicht als Hamburger Brücke betrachtet werden.

Nachdem die Versammlung sich dahin ausgesprochen hat, dass der Bereich des Vereins nicht geographisch zu bemessen sei, sondern so weit ausgedehnt werden dürfe, wie die Erfahrungen der Vereinsmitglieder reichen, und nachdem Hr. Lobach das in seinem Archive befindliche Material bezügl. der Elbbrükken zur Verfügung gestellt hat, übernimmt Hr. Olshausen die weitere Behandlung der Frage bis zu einer der nächsten Sitzungen.

Hr. Buchheister überreicht in Beantwortung der Frage, betreffend Minimal-Dimensionen von Brückenpfeilern, eine von ihm und von Hrn. Fölsch gemachte Zusammenstellung der Pfeiler-Abmessungen von 74 verschiedenen Brücken, über welche mit Ausnahme der Elbbrücken bei Hamburg bisher beinahe Nichts veröffentlicht worden ist. — Das dabei abgegebene Referat kritisirt insofern die Fragestellung, als die Ansicht ausgesprochen wird, dass rücksichtlich des geringen Einflusses der Breite der Pfeiler auf die Gesammtkosten grösserer Brücken man nicht leicht an die äusserste Grenze des Zulässigen gehen werde, weshalb die Frage keine grosse praktische Bedeutung habe. Es ist daher auch unterlassen, eine Schlussfolgerung bezüglich der Grenzabmessungen abzuleiten, und lediglich dem im Verbande referirenden Vereine anheim gegeben, es zu versuchen, durch Vergleichung der Ziffern des daselbst einlaufenden Materials zu dem erstrebten Ziele eines „Reichsminimalstrompfeilers" zu gelangen.

Die Diskussion, in welcher Hr. Röpler mittheilt, dass — soweit ihm bekannt — die Frage gestellt sei, um nachzuweisen, dass die bisher in Deutschland üblichen Dimensionen zu stark seien, schliesst mit der Bestimmung: Zusammenstellung und Bericht dem als Verbands-Referenten bezeichneten Strassburger Verein zu übersenden.

Hr. Bargum referirt über die Denkschrift des Prof. Baumeister in Carlsruhe: „Der Verband deutscher Arch.- u. Ing.-Vereine und die Reichsgesetzgebung." — Die in No. 21 der Dtsch. Bztg. abgedruckte Denkschrift gipfelt in zwei Forderungen:

1. dem Verlangen nach Mitwirkung des „Verbandes" bei der Reichsgesetzgebung, um
2. ein vollständiges deutsches Baurecht, bezw. eine Reichs-Bauordnung zu schaffen.

Hierzu nimmt der Referent die Stellung ein, dass er den Wunsch nach Mitwirkung des Verbandes bei der Reichsgesetzgebung theilt, ohne den in der zweiten Forderung ausgesprochenen Zweck zu verfolgen.

Die anscheinend auffallende Thatsache, dass die Baugesetzgebung zu organischer Entwickelung nicht gekommen ist, sondern sich darauf beschränkt hat, einzelne Zweige des Bauwesens, insofern sich dabei ein spezielles praktisches Bedürfniss herausstellte, zum Gegenstand legislatorischer Thätigkeit zu machen, meist sogar nur lokalen Verhältnissen eine näher eingehende Berücksichtigung widmend, erklärt sich aus dem Charakter des Bauwesens. Ungeachtet seiner in das bürgerliche Leben und dessen materielle Interessen tief eingreifenden Wirkung, wovon nicht allein das bauende Publikum, sondern auch wichtige Interessen passiv bleibender Personen sowie der Gesammtbevölkerung betroffen werden, ist dasselbe dennoch für eine einheitliche gesetzgeberische Behandlung bis auf Einzelheiten hinab nicht geeignet. — Die Baugerechtsame entspringen aus dem Prinzipe der Freiheit des Eigenthums. Hieraus geht die Berechtigung hervor, Grund und Boden zur Errichtung neuer Gebäude zu benutzen, sowie schon vorhandene Baulichkeiten abzuändern. Bei dem bedeutenden Einfluss jedoch, welchen das Bauen auf Sicherheit, Gesundheit und Wohlstand der Staatsbürger im Allgemeinen ausübt, und bei dem wesentlichen Interesse der Nachbaren, die von einem Bau betroffen werden, kann es nicht in die unbeschränkte Willkühr der Grundeigenthümer gestellt bleiben, wie sie innerhalb der Grenzen ihres Grundes bauen wollen; die Ausübung der Baugerechtsame muss vielmehr in solchen Schranken gehalten werden, dass sie nicht zum Nachtheil des Ganzen gereicht oder verletzend in bestehende Privatrechte anderer Personen eingreift. — Die Einschränkungen der Baugerechtsame, nicht durch spezielle Rechtstitel anderer Personen (Grundgerechtsame, Servitute u. s. w.), sondern durch Gesetz zum Besten des Gemeinwesens und zum Schutze der Nachbarn bilden das Baurecht, welches in den Bauordnungen, Baupolizeigesetzen etc. weiter ausgebildet und den lokalen Verhältnissen angepasst ist.

Wenn an dem Grundsatze festgehalten wird, dass die Baubeschränkungen das Maass desjenigen nicht überschreiten dürfen, was zur Wahrung der Interessen der Hausbewohner, der

---

führung gebracht ist. Handelte es sich beim Bahnhof Halle darum, die Bedürfnisse der dort zusammen laufenden 6 Bahnen dahin zu berücksichtigen, dass die durchgehenden Routen ohne Niveaukreuzungen blieben, so gab die Kombination der Züge der Magdeburg-Leipziger Bahn mit denjenigen der Magdeburg-Halberstädter Bahn im Bahnhofe Magdeburg Veranlassung zu einer höchst interessanten und sachgemässen Bahnhofs-Disposition, deren Ausbildung bis in die Details hinein Koch fortgesetzt seine vollste Aufmerksamkeit schenkte und deren Gelingen ihm zur innigsten Freude gereichte.

Die Ausführung dieser Aufgabe bildete eigentlich aber nur einen Theil seiner schöpferischen Thätigkeit, welche sich vor Allem darauf richtete, die anfangs viel beanstandete, selbst von Seiten des Staates beargwöhnte Fusion mit der Schwesterbahn, der Magdeburg-Halberstädter Eisenbahn, ins Leben zu rufen. Nach jahrelangen und heissen Kämpfen und nach mühseligster Bewältigung der vielseitigsten und heftigsten Widerstände, mächtiger und einflussreicher Gegenströmungen, ist diese Vereinigung ganz vor Kurzem erst zum Abschluss und zur staatlichen Bestätigung gelangt. Eine glückliche Konstellation der maassgebenden Persönlichkeiten und der für die Verwirklichung dieser Idee praedestinirende Zufall, dass der Vorsitzende der letztgenannten Bahn, der Regierungs- und Baurath Lent zu Magdeburg, ein alter treuer Freund, Gesinnungs- und Fachgenosse Kochs war, trug wesentlich zum endlichen, schönen Gelingen der für beide, bis dahin getrennten Bahn-Verwaltungen so wichtigen Vereinigung bei. Es blieb Koch vom Geschick vergönnt, diesen glücklichen Abschluss seiner grossen Mühen und seines unermüdlichen Strebens noch zu erleben; es sollte dies Werk seine letzte grosse That sein. Möge aus ihm für die nunmehr geeinten Verwaltnngen der beiden mächtigen Bahngesellschaften der Segen erspriessen, den Koch erhoffte, und möge dieser Segen das Andenken an den redlichen, nneigennützigen Schöpfer dieses Werkes immerdar lebendig und in hohen Ehren erhalten! —

Im Frühjahr dieses Jahres wurde Koch von Krankheit befallen. Anfangs scheinbar wenig bedenklich, entwickelte sich schnell und unaufhaltsam der verborgene Todeskeim, der sein rastlos thätiges Leben in der Kraftfülle des besten Mannesalters vernichtete. Zu Thale am Harze, in dem Sommersitze, den Koch zur erquickenden Rast von seinen aufreibenden Berufsgeschäften sich erworben, und in dem er auch diesmal Genesung gesucht hatte, schlossen sich am 28. Mai seine Augen im sanften, schmerzlosen Todeskampfe zum ewigen Schlummer. In vollem Bewusstsein des nahen Endes hatte er vorher noch klar und überlegt alle Bestimmungen für die Zukunft der Seinen getroffen.

Vereinsamt bleibt seine treue Lebensgefährtin — eine Tochter des verstorbenen Bauraths Cantian in Berlin — zurück, die mit ihm seit dem Jahre 1858 Freud und Leid in inniger Liebe getheilt hatte und in der Zeit seines letzten Leidens die herzlichste und aufopferndste Pflegerin ihm gewesen ist. Mit ihr betrauern 4 Kinder, 2 Söhne und 2 Töchter, den Verlust des zärtlichsten Vaters. Mögen sie bei ihrem Schmerze Trost und Erhebung finden in dem Gefühle, dass der Dahingeschiedene in jeder Stellung und zu jeder Zeit, bei Freunden und Fernerstehenden, bei Vorgesetzten und Untergebenen, eine Liebe und Verehrung sich erworben hat, wie sie nur wenigen Menschen zu Theil wird. — Hätte es dafür noch eines Ausdrucks bedurft, so war die Bestattung Koch's am 31. Mai geeignet, diesen in vollem Maasse zu geben. In langen Zügen vereinigte dieser Trauertag die Männer, welche den Dahingeschiedenen persönlich gekannt hatten und mit ihm in Berührung gekommen waren: die Freunde, welche ihm im Leben einmal näher gestanden und denen die unerwartete Trauerkunde seines plötzlichen Todes noch rechtzeitig genug zugegangen war, um sie auf weiten Wegen herbeiführen zu können, — die grosse Schaar der Bahnbeamten, welche in dem Verstorbenen einen strengen Vorgesetzten, aber auch den gerechten, stets zur Hülfe in der Noth, mit Rath und That bereiten, wahren väterlichen Freund verloren haben! —

Unserem Fache ist mit Koch eine markige Stütze dahingesunken. Fest und frei nach Oben, klar und treu nach Unten, wusste er, was er wollte, — wollte er, was er konnte, — war er in dieser Zeit des Schwankens und Tastens ein Mann und ein Charakter! Ehre allezeit seinem Andenken!

Berlin, im Juni 1876. M.

Nachbarn und der Gesammtheit nothwendig ist, so muss das Bedürfniss und die Modalität der baupolizeilichen Beschränkung der Baugerechtsame an verschiedenen Orten auch verschieden sein. — In der lokalen Verschiedenheit ist die Verschiedenheit des Bauwesens und in dieser die Verschiedenheit der Bauordnungen begründet.

Die von der Baupolizei zu schützenden Interessen beziehen sich auf: Verkehrsfreiheit, Feuersicherheit Zuverlässigkeit der Konstruktion Gesundheit. Zum Schutz, dieser Interessen lassen sich gleiche Grundsätze aufstellen; nach der Verschiedenheit von Klima, örtlicher Lage, Baumaterial u. s. w. werden diese Grundsätze aber in den lokalen Bauordnungen einen ganz verschiedenen Ausdruck finden müssen.

Die „Denkschrift" deutet freilich an, dass alle wichtigen Unterschiede der Spezialgesetzgebung, bezw. den Ortsstatuten zur Berücksichtigung überlassen bleiben müssen. Die Reichsgesetzgebung soll nur solche Gegenstände und Grundzüge umfassen, gegen deren einheitliche Feststellung weder wissenschaftliche noch praktische Gründe sprechen. Aus den angeführten Beispielen ist aber zu entnehmen, dass die einheitliche Feststellung sehr weit, und zwar weiter gehen soll, als wissenschaftliche oder praktische Gründe dafür sprechen möchten. — Es soll z. B. in Nichts begründet sein, dass der Minimalabstand zwischen nicht feuersicheren Umfassungswänden in verschiedenen Städten verschieden bemessen werde. — Können denn nicht Städte mit einem relativ besseren Feuerlöschwesen als Gegenleistung für die vermehrten Ausgaben der Kommune, in welcher der Grundbesitz einen Theil der Steuerkraft ausmacht, eine grössere Ausnutzung des Grund und Bodens durch engere Bebauung zulassen? — So lange eine Reichsfeuerwehr nicht geschaffen ist, die aller Orten gleich gut oder gleich schlecht arbeitet, so lange wird man auch Ungleichmässigkeiten in den aus feuerpolizeilichen Rücksichten erlassenen Bauvorschriften gestatten müssen. — Es wird ferner für unbegründet erachtet, dass das nachbarliche Aussichtsrecht in einem Orte an einen geringen, in einem anderen an einen erheblichen Abstand gebunden ist, in einem dritten gar nicht besteht. — Wollte man das nachbarliche Aussichtsrecht, oder die Vorschriften für Anlegung von Fenstern in der Nachbargrenze zugekehrten Aussenwänden in Gebirgsstädten ebenso bemessen wie in Städten in der Ebene, z. B. in Marburg ebenso wie in dem an Einwohnerzahl gleich grossen Bremerhaven, so würde entweder für Marburg das Maass der nothwendigen Beschränkung der Baugerechtsame überschritten, oder für Bremerhaven der durch die Ziehung der Schranke angestrebte Vortheil nicht erreicht werden.

Von dem Verlangen nach einer Reichs-Bauordnung ist demnach abzurathen. Dass in einem deutschen Zivilgesetzbuche die Grundsätze des Baurechts festzustellen sind, liegt auf der Hand. — Hierauf möge sich die Reichsgesetzgebung aber auch beschränken und die Ausarbeitung von Bauordnungen, welche selbstverständlich die Grundzüge des Baurechts nicht verletzen dürfen, den Partialgesetzgebungen überlassen.

Mit Hülfe dieser Grundsätze, des einheitlichen Strafgesetzbuches, welches für alle Verstösse gegen Regeln der Baukunst gleichmässig haftbar macht, mit Hülfe des Haftpflichtgesetzes, der Gewerbeordnung einschliesslich der Dampfkesselgesetzgebung, wodurch eine einheitliche Behandlung solcher baulicher Anlagen, die zu erheblichen Belästigungen u. s. w. Anlass geben können, gesichert wird, dürfte das deutsche Bauwesen schon einer Einheitlichkeit entgegen geführt werden, welche nur der Nachhülfe des Reichs - Gesundheitsamtes bedarf, um allen berechtigten Ansprüchen an die Reichs-Baugesetzgebung zu genügen.

Es ist wünschenswerth, dass der Verband Einfluss gewinnt auf die Feststellung der Grundsätze des Baurechts im deutschen Zivil-Gesetzbuche. Wie die Gewinnung des Einflusses zu erstreben ist, bedarf der Ueberlegung, da der Verband — wenn er seine Mithülfe anbietet — sicher sein muss, dass diese nicht in einer seinem Ansehen schadenden Weise refüsirt wird.

Hr. Kaemp als Korreferent schliesst sich den vom Referenten entwickelten Ansichten vollständig an und fügt hinzu, dass nach seiner Meinung die Mithülfe bei der Gesetzgebung nur angeboten werden dürfe an der Hand bestimmt formulirter Gesetzesvorschläge, was auch seitens des Vereins deutscher Ingenieure in der Patentfrage früher geschehen sei. — Die Versammlung stimmt dem Referat und Korreferat zu, beschliesst solche an den im Verbande referirenden Badischen Techniker-Verein abzugeben, und instruirt die Delegirten zur Münchener Versammlung, im Sinne der gemachten Mittheilungen den Hamburger Verein zu vertreten.

Hr. Zimmermann macht Mittheilungen über Holzzementdächer. Nach Beschreibung der Konstruktion dieser, in Hamburg noch wenig angewendeten und wenig bekannten Dächer bezeichnet der Redner als charakteristische Vorzüge derselben: 1. Feuersicherheit; 2. Wohlfeilheit, namentlich in der Unterhaltung; 3. schlechte Wärmeleitung, so dass es unmittelbar unter dem Dache im Sommer kühl, im Winter warm ist; 4. geschützte Lage der eigentlichen Dachhaut gegen atmosphärische Einflüsse. — Bei der Ausführung ist besonders zu beachten: 1. dass das Dach keine starke Neigung erhält, nicht mehr als $^1/_{24}$ - $^1/_{16}$; 2. dass die Neigung thunlichst nur nach einer Seite gegeben wird, weil am First das Deckmaterial sich schlecht halten lässt; 3. Ventilation unter der Schalung, damit diese nicht stockt; 4. sorgfältige Anschlüsse durch Blechstreifen an das Mauerwerk zur Verhütung von Leckstellen; 5. vorsichtige Konstruktion der Traufe, welche aus einem in der Dicke der Dachdecke aufrecht stehenden, durchlöcherten Blech hergestellt wird und derjenige Theil dieser Dächer ist, dessen Herstellung als unvollkommen bezeichnet werden muss; 6. Vermeidung aller Surrogate, welche daran zu erkennen sind, dass sie flüssiger erscheinen als der echte Holzzement. — Eine 10-jährige Garantie der Unternehmer ist zu empfehlen und auch üblich.

Hr. Hennicke legt das Programm einer Exkursion nach Lüneburg vor. Dasselbe wird genehmigt. — In den Verein aufgenommen werden die Herren: Eisenbahn-Betriebs-Inspektor Lobach und Architekt A. Klockmann. B.

Konkurrenzen.

Preisausschreiben für Entwürfe zu einem Palais des gesetzgebenden Körpers in Bukarest. Französischen Blättern entnehmen wir die Notiz, dass das Präsidium der rumänischen Deputirtenkammer ein bezügl. Konkurrenz-Ausschreiben für Architekten des In- und Auslandes erlassen hat. Die zur Disposition stehende Bausumme, welche nicht überschritten werden darf, beträgt 900,000 Fr., die Preise der Konkurrenz, welche auf 6000, 4000 und 2000 Fr. festgesetzt sind, werden von einer durch die Deputirtenkammer zu wählenden Jury vertheilt, zu der auch architektonische Sachverständige zugezogen werden sollen. Als Einlieferungstermin ist der 1. September d. J. festgesetzt; die Konkurrenzbedingungen sind von der Kanzlei der Deputirtenkammer in Bukarest zu beziehen, ausserdem jedoch bei den Vertretungen Rumäniens im Auslande deponirt. — Unseren deutschen Fachgenossen glauben wir eine Betheiligung an der Konkurrenz nicht empfehlen zu dürfen.

Preisausschreiben für Entwürfe zu einem Erweiterungsbau des Gesellschaftshauses der „Erholung" in Köln. Bei einer Bausumme von 125000 M. sind für diese am 31. August ablaufende Konkurrenz 2 Preise von 1000 und 500 M. ausgesetzt. Gegenüber den Anforderungen — Grundrisse und Durchschnitte im Maasstabe von 1:100, Façade und Saal-Durchschnitt im Maasstabe von 1:50, sowie spezieller Kostenanschlag — würden diese Preise als ungenügend erscheinen, wenn nicht die Art der Aufgabe und die Beschaffenheit der Baustelle die Arbeit derart modifizirten, dass der Schwerpunkt derselben wesentlich in der Komposition des einen Haupt-Grundrisses liegt. Die Aufgabe eignet sich aus diesem Grunde in hohem Maasse zu einer Konkurrenz und verspricht ein interessantes Ergebniss, zumal die Wünsche, welche die Gesellschaft an Beschaffenheit, Lage und Zusammenhang der einzelnen Lokalitäten stellt, in musterhafter Klarheit und Vollständigkeit entwickelt sind. — Die sonstigen Bedingungen entsprechen den Grundsätzen unseres Verbandes bis auf den einen Punkt, dass die Namen der 3 Architekten, welchen programmgemäss die Entscheidung übertragen werden soll, vorläufig noch nicht genannt sind.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. P. in Berlin. Der Ausgang des Ihnen eventuell bevorstehenden Prozesses wird lediglich davon abhängen, ob die zugezogenen Sachverständigen begutachten, dass das von Ihnen bestellte Projekt für Ihre Zwecke nicht zu gebrauchen war.

Hrn. C. in München. Mittheilungen über Holzpflaster für Strassen finden Sie im Jhrg. 1872 No. 48, Jhrg. 1873 No. 33, endlich im Jhrg. 1875 No. 101 und 103 u. Bl. Die an letztgenannter Stelle wieder gegebenen Ausführungen der englischen Sachverständigen-Kommission dürften geeignet sein Sie von einem Versuche der Anwendung dieses Materials abzuschrecken.

Hrn. W. R. in Lüneburg. Die Beantwortung der vom Verbande an die einzelnen Vereine gestellten Fragen ist zum Theil selbstverständlich an die Fragestellung gebunden. Uebrigens handelt es sich in dem von Ihnen angeregten Falle, in Betreff der verschiedenen Methoden der Brückenfundirung, vorläufig nur um Sammlung von Material, während über die Art der Verarbeitung und Verwerthung desselben eine Entscheidung noch nicht getroffen ist.

Berichtigungen.

In dem in No. 47 mitgetheilten Gutachten des Architekten- und Ingenieur-Vereins für Niederrhein und Westfalen über die Errichtung einer polytechnischen Hochschule in Berlin soll es auf pag. 237 II Zeile 25 heissen: „Architektur, Bau-Ingenieurfach, Maschinen-Ingenieurfach etc."

In dem Artikel: „Gegendiagonalen oder nicht Gegendiagonalen" in No. 49 soll es auf pag. 246 I, Z. 9 v. u. heissen: „In solchem Falle sind die wirklichen Abstände der Endpunkte sämmtlicher sich entsprechender Diagonalen der beiden Hälften (statt der beiden Enddiagonalen) eines Trägers ungleich gross und alle (statt: beide) Diagonalen fallen abweichend von den richtigen Konstruktionslängen aus." — Ferner muss es auf pag. 248 I. Z. 5 von oben, heissen „nicht" (statt: nur.)

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt. Ostpreussischer Architekten- und Ingenieur-Verein. — Zur Frage der Rangstellung der im preussischen Staatsdienste angestellten Baumeister. — Der Stand der Arbeiten an der Ausführung der Florentiner Domfaçade. — Statistik der Königlichen Bau-Akademie für das Sommersemester 1876. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht des Berliner Baumarkt.

Ostpreussischer Architekten- und Ingenieur-Verein.

Monatsversammlung zu Königsberg, den 4. Mai 1876. Vorsitzender: Hesse; anwesend 16 Mitglieder und 1 Gast.

Das freie deutsche Hochstift zu Frankfurt a. Main hat einen Bericht über das zu Ehren Michel Angelo's nach Florenz übersandte Ehrengeschenk nebst einer Photographie des silbernen Eichenlaubkranzes eingeschickt. —

Durch den Vorort des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine sind dem Vereine 3, von dem Niederrheinisch-Westfälischen Verein aufgestellte Fragen zur Beantwortung vorgelegt worden.

In Betreff der Frage 1 (Fortschritte in der Anwendung des reinen Konstruktionsbaues (ohne Verputz) und in der Ziegelfabrikation) hält der Vorsitzende eine Beantwortung durch den Verein für erwünscht, weil mannichfache Erfahrungen über den Gegenstand vorliegen und die Kenntniss der diesseits gemachten Erfahrungen von allgemeinem Interesse sein dürfte. Es knüpft sich daran zunächst eine Diskussion über die Verwendung von in der Provinz fabrizirten Formziegeln bei den seit der Einführung des Ziegelrohbaues zur Ausführung gekommenen grösseren Bauten am hiesigen Ort. Der Verein wählt hierauf eine Kommission, bestehend aus den Herren Hesse, Hindorf und Hellwich, welche über die Frage berathen und in der nächsten Sitzung berichten soll.

In Betreff der Fragen 2 und 3 ist die Versammlung der Ansicht des Vorsitzenden, dass über die bezüglichen Gegenstände (Fundirung von Brückenpfeilern und Minimaldimensionen der letzteren) nicht genügende Erfahrungen seitens der Mitglieder des Vereins vorliegen, um eine angemessene Beantwortung eintreten zu lassen. — Ebenso wird eine nähere Erörterung des Inhalts der Denkschrift des Prof. Baumeister in Carlsruhe (der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine und die Reichsgesetzgebung) nicht für nothwendig gehalten. Es soll jedoch der Aufforderung des Vororts, das Koreferat über den Gegenstand zu übernehmen, nachgekommen werden.

Der Bauführer Schultz (III) wird durch einstimmigen Beschluss in den Verein aufgenommen.

Die in der vorigen Sitzung für die Berathung der Frage eines Berliner Polytechnikums gewählte Kommission schlägt vor, sich im Sinne der von dem Breslauer Architekten- und Ingenieur-Verein an das Abgeordnetenhaus erlassenen Adresse, und zwar möglichst gleichlautend mit der letzteren, in einem Anschreiben an das hohe Haus zu äussern, für die Ausführung des vom Abgeordnetenhause gefassten Beschlusses jedoch überdies die Unterstützung des Herrn Ministers für Handel etc. in einem Schreiben des Vereins an diesen zu erbitten.

Der Verein tritt zunächst in eine Diskussion der Frage ein, ob die Vereinigung der Bau-, Gewerbe- und Berg-Akademie wie sie vom Abgeordnetenhaus für nothwendig erachtet ist, zweckmässig sein wird. —

Hueter (Königsberg) hält die Vereinigung für nicht angemessen, ebenso Mendthal (Königsberg), der darauf hinweist, dass die Trennung der Disziplinen innerhalb der Fakultäten auf den deutschen Universitäten immer weiter vorschreitet. Die Behandlung gleicher Unterrichts-Gegenstände würde für das Studium des Baufachs, des Maschinenfachs und des Bergbaufachs eine durchaus verschiedene sein müssen, wenn die Ausbildung der Studirenden gründlich und zweckentsprechend sein soll. Meyer (Kbg.) ist derselben Ansicht, wünscht aber Gleichberechtigung der Studirenden durch Anstellung im Staatsdienst nach Ablegung der Examina. — Claudius (Kgbg.) spricht für die Vereinigung aus praktischen Gründen; Hesse (Kgbg.) ist für Errichtung einer polytechnischen Hochschule aus Gründen einer vielseitigeren Bildung der Techniker auch in idealer Richtung. Behmer (Kgbg.) hofft, dass sich durch Gründung einer Hochschule die völlige Gleichstellung der Techniker und der Verwaltungsbeamten vollziehen werde. — Bei der hierauf erfolgenden Abstimmung spricht sich die Majorität der Versammlung für die Absendung einer Adresse an das Abgeordnetenhaus aus. Die von der Kommission vorgeschlagene Adresse hat folgenden Wortlaut:

Hohes Haus der Abgeordneten!

In Uebereinstimmung mit der Kundgebung des Breslauer Architekten- und Ingenieur Vereins vom 20. März d. J. begrüsst der ehrerbietigst unterzeichnete Verein mit besonderer Freude die Beschlüsse, welche das hohe Haus in seiner Sitzung vom 17. März cr. über die Neugestaltung der technischen akademischen Lehranstalten gefasst hat.

An diese Beschlüsse knüpft der Verein den Wunsch und die Hoffnung, dass als Resultat der sachverständigen Prüfung die Vereinigung der Bau-, Gewerbe- und Berg-Akademie zu einer technischen Hochschule sich ergeben, sowie dass die Vorbedingungen zur Aufnahme in diese neue Hochschule nach den bereits für die Bau-Akademie bestehenden Vorschriften einheitlich festgestellt werden mögen.

Königsberg, den 4 Mai 1876.

Der Ostpreussische Ingenieur- und Architekten-Verein.

Nach lebhafter Diskussion wird der erste Theil der Adresse von der Majorität der Versammlung angenommen, der zweite Theil abgelehnt. Schliesslich wird die ganze Adresse angenommen; ebenso genehmigt die Majorität der Versammlung die Uebersendung der von der Kommission vorgeschlagenen Eingaben an den Herrn Minister für Handel etc. vorbehaltlich redaktioneller Aenderung durch den Vorstand.

Schluss der Versammlung 11 Uhr.

Monats- und ausserordentliche Versammlung zu Königsberg am 1. Juni 1876. Vorsitzender: Herzbruch; anwesend 20 Mitglieder.

Nach Erledigung der geschäftlichen Mittheilungen theilt der Vorsitzende mit, dass er mit dem Vorsitzenden des Komités für Errichtung des Kriegerdenkmals in Betreff der unrichtigen Angabe über das zur Ausführung gewählte Projekt sich in Beziehung gesetzt und dass der Letztere sich bereit erklärt habe, den Aufruf noch einmal in einer anderen, von unserm Verein vorgeschlagenen Fassung zu veröffentlichen. Es wird sodann folgende Fassung des betreffenden Passus des Aufrufs beschlossen:

„Für das Kriegerdenkmal soll von den durch den Westpreussischen Ingenieur- und Architekten-Verein zu Danzig auf die engere Wahl gestellten 6 Entwürfen aus den Konkurrenzarbeiten des hiesigen Ostpreussischen Ingenieur- und Architekten-Vereins der vierte, des jetzigen Stadtbauraths Herrn Krüger, zur Ausführung kommen.“

Der Vorsitzende erklärt sodann, dass der Vorstand, nachdem in der letzten Monatsversammlung die Majorität sich für Absendung einer Adresse an das Abgeordnetenhaus und den Herrn Minister für Handel etc. in Betreff der Gründung einer polytechnischen Hochschule zu Berlin ausgesprochen habe, bei der Wichtigkeit des Gegenstandes eine ausserordentliche Versammlung des ganzen Vereins durch besondere Zirkulare unter Angabe der Tagesordnung um so eher berufen zu müssen geglaubt habe, als keine Gefahr im Verzuge gelegen, da das Abgeordnetenhaus auch nach Pfingsten noch wieder zusammentreten werde. — Es entspinnt sich demnächst eine Diskussion darüber, ob der Beschluss der letzten Monatsversammlung als statutenmässig anzusehen sei. Dagegen wird namentlich angeführt, dass in den Monatsversammlungen nur dann statutenmässige Beschlüsse gefasst werden könnten, wenn dieselben nach Vorschrift der Statuten unter Angabe der Tagesordnung berufen seien, was in diesem Fall nicht geschehen sei; auch sei durch Beschluss der General-Versammlung der Monats-Versammlung nur das Recht der Ballotage überwiesen. Nach langer Diskussion wurde anerkannt:

1) dass die heutige ausserordentliche Versammlung des Vereins statutenmässig berufen und beschlussfähig sei.

2) dass der Beschluss der vorigen Monats-Versammlung aufrecht zu erhalten und die Adresse abzusenden sei.

Nachdem der Vorsitzende dann noch darauf aufmerksam gemacht, dass die Einsendung zur Ausstellung von Ingenieurarbeiten zu München bis zum 15. d. Mts. erfolgen müsste, beschliesst der Verein, bei der Regierung in Königsberg die Uebersendung der Zeichnungen zu den in den letzten 2 Jahren für die Königl. Hafenbau-Inspektionen zu Pillau und Memel ausgeführten Dampfbagger und Schleppdampfer zu beantragen.

Schluss der Sitzung 10 Uhr. H.

Zur Frage der Rangstellung der im preussischen Staatsdienste angestellten Baumeister, die gegenwärtig bekanntlich erst mit ihrer Ernennung zum Bauinspektor der V. Rangklasse zutreten, hat das Abgeordnetenhaus in seiner diesmaligen Session eine Haltung eingenommen, welche eine Beseitigung des bezgl. Misstandes in nicht allzulanger Zeit hoffen lässt. Bei der 3. Lesung des Gesetzes, betreffend die Umzugskosten der Staatsbeamten, am 20. Juni wurde auf den Antrag des Abg. Witte folgende Resolution angenommen:

„Die Königliche Staatsregierung aufzufordern, die Bestimmungen des §. 9 des Gesetzentwurfes, betreffend die Umzugskosten der Staatsbeamten, in dem Sinne auszuführen, dass Ungleichheiten zwischen gleich vorgebildeten und in gleich wichtigen Amtsstellen befindlichen Beamten vermieden werden, und demgemäss die zur Ausführung der entsprechenden Bestimmungen des Gesetzes vom 24. März 1873, betreffend die Tagegelder und die Reisekosten der Staatsbeamten (§. 10), und des Gesetzes vom 12. Mai 1873, betreffend die Gewährung von Wohnungsgeldzuschüssen (§. 2) erlassenen Zirkularverfügungen einer Revision zu unterwerfen.“

Es ist bemerkenswerth, dass sich nicht eine einzige Stimme gefunden hat, welche die der Rangordnung von 1817 zu Grunde liegende Auffassung, unter der neben den Baubeamten noch Geistliche, Lehrer und Forstbeamten zu Gunsten der Juristen leiden, zu vertheidigen gewagt hätte. Die Bedenken waren lediglich formeller Art und bezogen sich einerseits darauf, dass man es nicht für opportun erachtete, eine so weitgehende Prinzipienfrage bei Gelegenheit dieses Gesetzentwurfes heran zu ziehen, während man andererseits die Resolution für nicht ausreichend hielt und ein entschiedeneres Vorgehen wünschte. — Wir glauben, dass das Abgeordnetenhaus einen glücklichen Mittelweg eingeschlagen hat. Versicherte auch der anwesende Regierungs-Kommissar, dass die vorgeschlagene Resolution „ohne jede praktische Bedeutung“ sei, so ist mit derselben doch eine Anregung gegeben, die ihre nachhaltige Wirkung nicht verfehlen wird.

Der Stand der Arbeiten an der Ausführung der Florentiner Domfaçade. Nach langem Zögern hat man im vorigen Jahre endlich mit der Ausführung der Façade des Doms von Florenz nach dem (im Jhrg. 1873 d. Ztg. publizirten) Entwurfe von de Fabris begonnen. — Am 16. August 1875 wurde $7,50^{m}$ unter dem Strassenniveau die erste Fundamentquader versetzt. Am 30. April d. J. fand ich bei einem erneuten Besuche von Florenz auf der ganzen Länge der Façade ($43,42^{m}$) den Rohbau bis zu einer durchschnittlichen Höhe von $7,60^{m}$ vorgeschritten. Gleichzeitig werden schon die Marmor-Inkrustationen vorbereitet. Der weisse Marmor wird aus den Steinbrüchen Henvaux in Serravezza bezogen, der grüne aus Prato, der rothe aus Gerfalco (Provinz Siena). Die bis zum 30. April ausgeführten Arbeiten haben 19200 M. gekostet. Es bleiben noch auszuführen 941,50 □^{m} Rohmauerwerk von $0,70^{m}$ durchschnittlicher Dicke, ohne die über dem Konsolengesims sich erhebenden Giebel und die höher geführte Mittelparthie mit ihrem Giebel. Für jene 941,50 □^{m} Mauerwerk sind die Kosten auf etwa 46000 M. veranschlagt. Die Marmor-Inkrustation in der ganzen Länge der Façade und in einer Höhe von $6,40^{m}$ stellt sich auf etwa 42000 M. ohne Ornamentation. Alle Arbeiten werden im Tagelohn ausgeführt, während die Gemeindeverwaltung sämmtliches Rohmaterial gratis auf den Platz liefert.

Unter den Florentinern giebt sich ein edler Wetteifer kund, das Werk zu unterstützen, und an dem Baugerüste liest man lange Listen derjenigen Donatoren, die sich zu einem Beitrage von 4000 M. verpflichten. Kollekten sind eröffnet worden, welche wöchentliche Beiträge von 20 Centesimi beanspruchen. So trägt Arm und Reich zu dem Bau bei, einig in dem Gedanken, die grosse Hinterlassenschaft der Vorfahren würdig zu verwalten. A. J.

Statistik der Königlichen Bau-Akademie für das Sommsemester 1876.

1. Lehrer. Festangestellte 9, Ordentliche 26, Hilfslehrer 34, Privatdozenten 3 — zusammen 72.

2. Studirende. 42 Bauführer, 648 Baukunst-Beflissene für den Staatsdienst, 52 Privat-Architekten, 10 Ausländer (Nichtdeutsche) — zusammen 752 immatrikulirte Studirende. — Dazu 22 Hospitanten (darunter 1 Ausländer). — Gesammtsumme 774 Studirende.

3. Am Beginn des Semesters sind neu aufgenommen: durch Immatrikulation 9, als Hospitanten 22, — zusammen 31 Studirende. Unter den Hospitanten befinden sich 5 Studirende der Gewerbe-Akademie.

4. Zahl der wöchentlich ertheilten Unterrichtsstunden: Im ordentlichen Unterricht 205, im ausserordentlichen Unterricht 19, zusammen 224 Stunden.

5. Von den ad 2 aufgeführten 648 Baukunst-Beflissenen für den Staatsdienst haben: 348 Gymnasien, 300 Realschulen 1. Ordnung besucht.

6. Von den 11 Ausländern sind: aus Ungarn 5, Galizien 1, Schweden 1, England 1, d. Schweiz 1, Süd-Amerika 1, Japan 1.

Personal-Nachrichten.

Dem Geh. Ober-Hof-Baurath Prof. Strack in Berlin ist der Titel Hof-Architekt und dem Hof-Baurath Gottgetreu in Potsdam der Titel als Ober-Hof-Baurath verliehen.

Versetzt: Der Eisenbahn-Baumeister Walter Eggert zu Frankfurt a. M. zur Main-Weser Bahn nach Kassel. Der Kreis-Baumstr. Langfeld von Hoyerswerda nach Liegnitz.

Die Baumeister Prüfung haben bestanden: Adolph Götter aus Wolfenbüttel; Vincent v. Boguslawski aus Kawczynskie bei Bentschen; Gustav Stolterfoth aus Königsberg i. Pr.; Maximilian Schüler aus Höchst a. M.

Die Bauführerprüfung haben bestanden: Karl Frobenius aus Merseburg; Lebrecht Fleck aus Fulda.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. S. in P. Wir haben in den letzten Nummern u. Bl. mehrfach angedeutet, dass für uns zur Zeit keine dringende Veranlassung vorliegt, die in uns. Bl. schon so oft erörterte ungünstige Rangstellung der preussischen Baubeamten zum Gegenstande einer erneuten eingehenden Erörterung zu machen. Die Widerstände gegen eine Aenderung dieser Verhältnisse liegen an einer Stelle, die wir unsererseits kaum erreichen dürften, und werden am Besten besiegt werden, wenn die Baubeamten im Vereine mit den in gleicher Lage befindlichen Forstbeamten, Geistlichen, Lehrern etc. vorgehen. Durch die in dieser Nummer mitgetheilte Annahme der Witte'schen Resolution seitens des preussischen Abgeordnetenhauses ist übrigens bereits ein sehr wesentlicher Schritt nach vorwärts angebahnt. Von der uns durch Sie mitgetheilten drastischen Illustration der bestehenden Verhältnisse, welche durch die übliche Adresse der gleichzeitig an Landräthe und Kreisbaubeamte gerichteten Regierungs-Verfügungen: „An die Königlichen Herrn Landräthe und Königlichen Kreisbaubeamten des Bezirks“ gegeben wird, nehmen wir zum Zwecke gelegentlicher Wiederverwendung an dieser Stelle gern Notiz.

Abonnent in R. Zur wasserdichten Abdeckung eines Kellers, über dem zum Zwecke der Bepflanzung eine Erdschicht aufgeschüttet werden soll, werden Sie alle jene Hülfsmittel verwenden können, die zur Abdeckung von Brückengewölben üblich sind. Am Besten werden sich diejenigen bewähren, welche möglichst in Form einer einheitlichen, zusammenhängenden Haut aufgebracht werden können, und es wird daher die Anwendung einer Holzzement-Abdeckung zweifellos allen anderen vorzuziehen sein, falls es möglich ist, derselben eine feste und ebene Unterlage zu geben und sie dadurch vor Brüchen zu bewahren.

Berichtigung. Von Seiten des Hrn. Bauraths von Dehn-Rotfelser zu Kassel erhalten wir folgende Mittheilung:

„Die Redaktionsbemerkung zu dem Referate über die Hauptversammlung des Berliner Architekten-Vereins vom 10. d. M. in No. 49 der Deutschen Bauzeitung, welche den verstorbenen Geh. Regierungsrath Engelhard betrifft, beruht auf einem thatsächlichen Irrthum. Der Erbauer des hiesigen Ständehauses ist der vor einigen Jahren verstorbene frühere Kurhessische Oberbaudirektor E. J. Ruhl. Geh. Regierungsrath Engelhard hat mit diesem Bau gar nichts zu thun gehabt, da er erst lange nach Vollendung desselben in Kurhessen angestellt wurde. Er ist dagegen der Erbauer des Empfangsgebäudes vom hiesigen Bahnhofe und des Kursaalgebäudes in Bad Nauheim.

Marktbericht des Berliner Baumarkt. Freitag, den 23. Juni 1876.

Gruppe I. (Erdmassen, Steine, Mörtel.)

In der abgelaufenen Woche war der Geschäftsverkehr in Hintermauerungssteinen lebhafter zu herabgesetzten Preisen; gute Klinker und Rathenower gesucht.

Preise franco Ufer oder Bahnwagen Berlin in Mark pro 1000 Stück.

Hintermauerungssteine, Normalformat	27—33
desgl. abweichende Formate	24—27
Rathenower Mauersteine	43,50—48
Verblendsteine I. Qualität	75—120
do. II. do.	54—70
Klinker, je nach Qualität	39—60
do. krumme ordinäre	30—36
Poröse Steine (nur ab Bahn oder Platz)	38—42
Dachsteine	37,50—45
Kalk pro Hektol. (franco Bau)	2,25—2,50
Gips pro 75^{k}	2,30—3,25
Zement (200^{k} Brutto)	11,50—13,50
do. (180^{k} do.)	10—12
Portland-Zement „Stern,“ pro Tonne von ca. 200^{k} Brutto, 188^{k} Netto, Netto Kasse ab Lager	13,50
Do. bei direkter Beziehung ab Stettin	11,50
Chamottesteine	110—150
Kalkbausteine p. kb^{m} je nach Lage d. Ausladestelle	8,50—9,50

Gruppe II. (Holz.)

Das Geschäft im Gross-Holzhandel war auch in dieser Woche ganz bedeutungslos. Offerirt werden per Bahn 2^{zm} starke bes. Tannenbretter mit 0,87½ M. p. kb', tannene Balken von 12,5^{m} aufwärts mit 1,10 M. per kb' frei hier. Ein kleiner Posten feine 2,6^{zm} starke Stammbretter wurde mit 195 M., 2^{zm} starke Zopfbretter mit 78 M. pr. Schock à 450^{m} ab Mühle bezahlt. Das Platzgeschäft bewegte sich in engen Grenzen, doch waren einige Sorten begehrt. Dahin gehören 2,6^{zm} (4/4") Stammbretter, feine Borkwaare, welche mit 240—246 M. pr. Schock à 450^{m} bezahlt wurden.

Gruppe III. Metalle.

Bei mässigen Umsätzen hielten sich die Preise auf der ungefähren Höhe der Vorwoche.

Schottisches Roheisen per 50^{k} franko Berlin.	M.	4,20— 4,50
Englisches do. do. do.	„	3,20— 3,60
Stabeisen je nach Dimensionen	„	8,25—10,00
Bleche	„	10,25—13,75
Schmiedeiserne doppelte T Träger je nach Dimensionen	„	11,00—15,00
Bauschienen auf Länge geschlagen	„	5,50— 6,00
Bauguss je nach Form	„	11,50—13,00
Zinkbleche von No. 8 bis 20	per 100^{k}	M. 59,00
Verzinntes Eisenblech	„ 100	„ 66,00
Verbleites Eisenblech	„ 100	„ 81,00
Weissbleche J. C.	„ Kiste	„ 32,00
do. I X	„ „	„ 38,50
Rohzink (Platten) W. H.	„ 100^{k}	„ 52,00
Prima Lammzinn	„ 100	„ 182,00
Banca-Zinn	„ 100	„ 190,00
Bestes Weichblei	„ 100	„ 47,00

Gruppe IV. Ausbau.

Mit dem Fertigstellen eines Theiles der Bauten war das Geschäft in der verflossenen Woche ein lebhafteres und sind besonders die Bautischlereien engagirt. In Oefen und besonders Veltener fanden vielfache Abschlüsse statt.

Gruppe V. Grundbesitz.

Auch in der verflossenen Woche sind im Hypothekengeschäft keine wesentlichen Veränderungen eingetreten. Geld zur ersten pupill. Stelle in besseren Stadttheilen mit 4½—4¾% bleibt offerirt. Zweite Eintragungen innerhalb der Feuerkasse mit 5¼ — 6 — 7% fanden willig Nehmer. Amortisations-Hypotheken 5½ — 6% incl. Amortisation. In bebauten und unbebauten Grundstücken haben wir erfreuliche Abschlüsse zu berichten.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

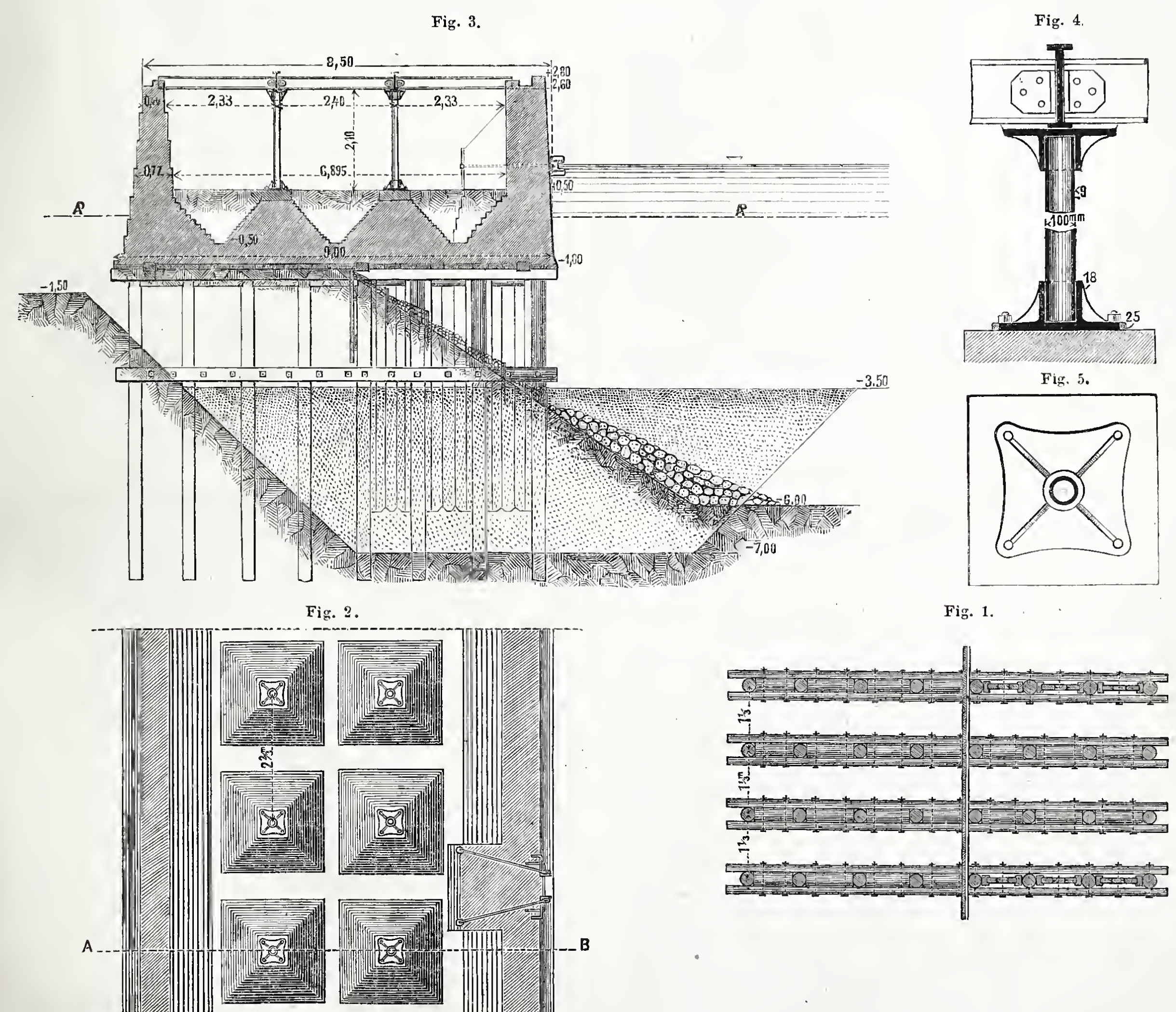
Inhalt. Kaimauerbauten bei Rotterdam. — Ueber Messung und Vermehrung der Luftfeuchtigkeit in Wohnungen. — Die Markt-Ordnung des Berliner Baumarkt. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Vermischtes: Weltausstellung in Paris 1878. — Reichs-Eisenbahnen und die Stellung der Techniker. — Ausführungs-Bestimmungen zu dem preussischen Gesetz, betreffend die Anlegung von Strassen und Plätzen in Städten und ländlichen Ortschaften. — Ueber die Betheiligung der preussischen Staats-Baubeamten bei den Geschäften der preussischen Wegebau-Verwaltung. — Erleichterung beim perspektivischen Zeichnen. — Die Baugewerkschule zu Wiesbaden. — Konkurrenzen. — Fragekasten.

Kaimauerbauten bei Rotterdam.

Gegenüber der Stadt Rotterdam, auf dem linken Ufer der Maas, liegt die Halbinsel Feijenoord, welche seit mehren Jahren der Schauplatz für bedeutende Bauausführungen ist, die im Interesse von Schiffahrt, Eisenbahnbau und Ansiedelung daselbst unternommen werden. Auch in einem seit lange bestehenden Werk industrieller Art, einer mit grossen Dampfkräften betriebenen Fabrik, die Eigenthum einer Aktien-Gesellschaft ist und den Bau von Maschinen und Schiffen, mit Ausführung in Eisen und Holz schwunghaft betreibt, hat Feijenoord Manches aufzuweisen, was einer Besichtigung des Touristen werth ist. Beispielsweise braucht nur angeführt zu werden, dass die Feijenoorder Fabrik sich vielfach mit dem Bau von Krähnen und Rammen für Bauzwecke beschäftigt, dass sie für Lieferung schwerer Maschinentheile an die holländische Handels- und Kriegs-Marine eingerichtet ist, dass hier Hellings- und Slipbauten, darunter ein sog. Patent-Slip, für die grössten Handelsschiffe ausreichend, und ein schwimmendes Trockendock — älterer Einrichtung — so wie mehre andere Gegenstände und Anlagen, die das Interesse des Technikers anregen, auf kleinem Raume vereinigt angetroffen werden. — Auch findet sich auf Feijenoord ein Bahnhof der holländischen Staatsbahn für den in südlicher Richtung nach und von Doordrecht, Vlissingen und Belgien sich bewegenden Verkehr, der demnächst durch die seit einigen Jahren in Ausführung befindliche Rotterdamer Stadtbahn mit dem nördlich der Stadt — am rechten Ufer der Maas — liegenden 2. Bahnhof der genannten Bahn verbunden sein wird. Nach Fertigstellung jener Stadtbahn, die als Viaduktbahn mit theils eisernem, theils massivem Ueberbau die Stadt durchschneidet, wobei durch Ueberschreitung von 2 grossen Wasserarmen — der Maas selbst und eines Umlaufkanals — sehr bedeutende Bauten erforderlich werden, wird die von der nordwestlichsten Spitze Hollands, am Helder, zur südlichen Landesgrenze führende Eisenbahn eine ununterbrochene Linie bilden, während bislang eine Ueberführung von Personen und Gütern, die sich in süd-nördlicher Richtung bewegen, über die Maas bei Rotterdam erforderlich war bezw. auch heute noch ist.

Die vorstehenden generellen Angaben mögen genügen, um einen ungefähren Ueberblick über dasjenige zu gewähren, was etwa, gelegentlich einer nach Westen gerichteten Ferienreise der umherstreifende Tourist in Rotterdam, neben vielem anderen Anziehenden, das der lebhafte Zentralpunkt Rotterdam bietet, zu sehen erwarten darf. —

Kaimauerbauten bei Rotterdam.



Vor dem Eingehen auf den speziellen Gegenstand dieser Mittheilung ist zu erwähnen, dass über den Maas-Brückenbau bei Rotterdam, und insbesondere über die Fundirungen, welche theils auf pneumatischem Wege bewirkt wurden, eine umfassende Arbeit in der Zeitschr. für Bauwesen Jahrg. 1874 von Franzius veröffentlicht worden ist. Derselbe Autor hat in No. 93, Jahrg. 1874 der D. Bz. eine kurze Mittheilung über eine eigenthümliche Ausführung von Kaimauerbauten bei Rotterdam publizirt, auf die wir hier, als auf eine Anlage ausdrücklich glauben Bezug nehmen zu sollen, die derjenigen ziemlich nahe verwandt ist, mit welcher die gegenwärtige Arbeit sich wird zu beschäftigen haben; wie diese liefert auch jene von der besonderen Sorgfalt, mit der die holländischen Wasserbaumeister ihre Projekte durchgängig zu bearbeiten pflegen, einen Beweis. — Dass an Einfachheit der Durchführung, an Beschränkung auf das Allernothwendigste, an Benutzung

geringer Behelfe für Zwecke, bei denen man anderweitig leicht zu Vorkehrungen sich entschliesst, die bei grossen Geldopfern wenig auswerthbar sind — alles um die Rentabilität der Werke möglichst sicher zu stellen, die holländischen Techniker manches leisten, was sonstwo nicht in jedem Falle wieder bemerkt wird, kann kaum zu oft wiederholt werden, wie man andererseits jedoch ebensowenig verkennen kann, dass nationale Gewohnheiten und Bauweisen (die insbesondere in der Vielheit und in der Art der Anwendung von Holz zu bemerken sind) mitunter ein Maass von Einfluss auf die Gestaltung holländischer Bauten ausüben, das nach deutschen Anschauungen wenigstens nicht ganz frei von Anfechtungen ist. Auch nach dieser letzterwähnten Richtung hin wird die hier vorzuführende Anlage, die den Kaimauerbauten auf Feijenoord entnommen ist, ein Beispiel bieten.

Feijenoord hatte vor einigen Jahren nur eine geringe Bebauung; dieselbe war wesentlich auf die durch die oben erwähnten Bahn- und industriellen Anlagen bedingten Zwecke beschränkt. Bestrebungen, eine Bebauung nach grossem Zuschnitt zu fördern, spielten schon lange, kamen ihrer Realisirung jedoch erst näher, als mit Anfang des gegenwärtigen Dezenniums die holländische Regierung den Bau des Zwischenstücks, das die nach Norden bezw. Süden führenden Staatsbahnlinien trennt, in Angriff nahm. Die Anlage dieses Zwischenstückes — der Rotterdamer Stadtbahn — machte die Ueberbrückung der Maas erforderlich. Da der Strom, der hier eine Breite von etwa 400 m hat, noch bis oberhalb der Brückenbaustelle, deren Lage durch verwickelte lokale Verhältnisse ziemlich fest gegeben war, für die grösseren Schiffe zugänglich ist, war die Anlage einer Drehbrücke erforderlich; die man nicht über dem Hauptstrom, sondern über einem Seitenkanal von etwa 1100m Länge und fast 200m Breite erbaut hat, der die Halbinsel Feijenoord durchschneidet und zuvor neu angelegt werden musste; dieser Kanal wird gleichzeitig als Schiffsliegeplatz benutzt und führt den Namen Königshaven.

Das Terrain auf Feijenoord befindet sich z. Th. im Besitz einer Gesellschaft. Zur entsprechenden Nutzbarmachung desselben war die unmittelbare Verbindung mit der Stadt durch Brücken über die Maas und den Stichkanal erforderlich. Ob die Vereinigung der Zwecke des Eisenbahnbaues und derjenigen der Gesellschaft bei diesen grossen Brückenbauten überhaupt unmöglich war, ob dieselbe, wenn sie möglich, ernsthaft angestrebt worden ist oder nicht, darüber hat Refer. eine bestimmte Auskunft bei seiner mehrmaligen Anwesenheit in Rotterdam nicht erlangen können; genug dass derselbe bei seinem letztmaligen Besuche, gegen Ende des Jahres 1873, sah, dass unmittelbar neben den beiden Brücken für Eisenbahnverkehr über Maas und Stichkanal noch 2 weitere Brücken für Strassenverkehr erbaut wurden. — Dass bei der besonderen Grösse der Bauwerke und den Schwierigkeiten ihrer Ausführung diese Verdoppelung vom wirthschaftlichen Standpunkte aus zu rechtfertigen wäre: diese Meinung zu vertreten, dürfte kaum Jemand in der Lage sein. —

Das nutzbare Terrain von Feijenoord wird jetzt theils zu gewöhnlicher Bebauung, theils zu Bahn- und Bahnhofs-Anlagen, theils zur Ausführung grosser Hafenwerke für Seeschiffahrt verwendet. Ein Theil der letzteren, der sog. *Spoorweghaven*, etwa 1200m lg. 100m br., ist von der Eisenbahn-Verwaltung ausgeführt; ein 2. langgestrecktes Bassin von etwa 1000m Länge und 40 bis 75m Breite wird von der Rotterdamer Handelsgesellschaft gegenwärtig erbaut, nach einer Entreprise, zu der im verflossenem Winter eine öffentliche Submission ins Werk gesetzt wurde. Letztere umfasste mit geringer Ausnahme die gesammte bauliche Ausführung des Hafenbassins mit Kaimauern, einer Interims-Schleuse etc. etc. Wird diesen Angaben genereller Art noch die hinzugefügt, dass der Baugrund auf Feijenoord der denkbar ungünstigste ist, indem die festen Erdschichten erst in einer Tiefe angetroffen werden, welche mit Rammpfählen von selbst der ungewöhnlichen Länge von 19m nicht erreicht wird, dass der vorhandene Boden kaum für gewöhnliche Anschüttungen brauchbar ist und guter Sand aus meilenweiten Entfernungen herzugeführt werden muss, so kann darnach mit Bezug auf die oben mitgetheilten Zeichnungen dazu übergegangen werden, einige nähere Darlegungen über den Haupttheil der neuen Hafenwerke, die Kaimauern und Kais, nach den dem Referenten bekannt gewordenen Submissionsbedingungen und sonstigen Quellen hier folgen zu lassen.

Die Häfen auf Feijenoord sind offene Bassins — Tidehäfen — von grosser Längenerstreckung bei relativ geringer Breite. Der Fluthwechsel in der Maas bei Rotterdam ist ziemlich gering, da der mittlere Ebbespiegel dort etwa an — 0,1m, der mittlere Fluthspiegel an + 1,0m A. P. liegt und der mittlere Wasserwechsel sonach nur etwa 1,1m beträgt. In aussergewöhnlichen Fällen kann zwar der Fluthwechsel erheblich grösser sein, da beispielsweise für das Jahr 1872 in einer betr. Zusammenstellung — 0,85m als tiefster Ebbestand und + 1,82m als höchster Fluthstand angegeben werden. Die normale Dauer der Fluth ist 4 St. 2′, die Ebbe-Dauer demnach 8 St. 22′. — Erhebliche Strömungen können sonach in den Hafenbassins auf Feijenoord nicht vorkommen und die konstruktiven Einrichtungen der Umfassungswerke sind wesentlich bedingt durch die Kaimauern und Kais, fast ausschliesslich durch die Beschaffenheit des Baugrundes, die, wie schon oben erwähnt, eine sehr ungünstige ist. Etwas genauer präzisirt wird diese Thatsache durch die Anführung, dass bei den ersten — bereits fertig gestellten — Kaibauten die Leistung einer ganzen Anzahl sehr leichter Dampfkunstrammen während der Dauer mehrer Monate per Tag zu 6—9 Rammpfählen, von theils 16, theils 18, theils 20m Länge sich ergab.

Dieser Rücksicht hat man bei den z. Z. in Ausführung stehenden Kaibauten durch konstruktive Anordnungen Rechnung getragen, wie sie anderweitig kaum noch ausgeführt sein dürften. Die Umschliessung des Feijenoorder Bassins wird, laut beigefügten Skizzen 1—5, in einer Weise gestaltet, dass dieselbe nicht nur zur Fixirung der Uferlinie und als Anlagevorkehrung, sondern gleichzeitig als breite Kaistrasse dient und sie ausserdem als Hohlraum für Lagerung von Rohprodukten und Waaren gewisser Gattungen benutzungsfähig ist. — Das Profil Fig. 3 und die übrigen Skizzen sind für etwa 1700m Kaimauern am Binnenhafen auf Feijenoord jetzt in Ausführung und ein ganz ähnliches Profil ist auch für die bereits fertig gestellten Kaimauern am *Spoorweg-Haven* gewählt worden.

Es wird genügend sein, auf einige aus den Zeichnungen nicht unmittelbar erkennbare Besonderheiten dieser Kais aufmerksam zu machen. Die Kais bilden an allen Bassin-Seiten grosse ungetheilte Räume, die durch einige Treppen zugänglich sind. Die Ueberdeckung derselben (in Fig. 3 nicht angegeben) wird durch Gewölbe — sehr wahrscheinlich zwischen eiserne Träger gespannte Kreuzkappen — erfolgen. die Flurbildung der Hohlräume geschieht durch Sandschüttung. Zur Unterstützung der erwähnten Träger dienen Säulen, die aus gezogenen Gasröhren, mit 100mm äusserem Durchm. und Fuss und Kopf, in welche die Enden der Rohre einfach gesteckt werden, gebildet sind; zur Aussteifung wird der Hohlraum der Säule mit Zementmörtel gefüllt. — Die Hafensohle liegt um 5m niedriger, an — 7,0m A. P. (Fig. 3), als die Rostoberfläche, auf welcher der massive Aufbau ruht, der bei dieser Anordnung die geringe Höhe von nur etwa 3m erhalten hat. Der Rost zeigt mehre Eigenthümlichkeiten der Anordnung darin, dass: a) Strebepfähle fehlen, dass: b) eine 2malige wagerechte Versteifung — unten durch Gurthölzer, oben durch Spreitzen, (Fig. 1, 3) — vorhanden ist, dass: c) eine mit der Richtung der Kaimauer parallel laufende, 8zm starke Bohlwand in halber Breite des Rostes angeordnet ist, welche die Stelle einer gewöhnlichen Spundwand vertritt, und dass endlich: d) mit der den Hafen zugekehrten Breitenhälfte des Rostes, von 3 zu 3 Pfahlreihen ähnliche Bohlwände, wie die gedachten, angeordnet worden sind, die den Zweck haben, die Wirkung von Längsströmungen auf die schwach gedeckten Böschungen unter der Rostoberfläche aufzuheben (Fig. 1). Die schwachen Steindeckungen der Böschungen werden im oberen Theile mit Hülfe kleiner Wände aus niedrigen Bohlen oder Pflöcken staffelförmig ausgeführt, während die untere ebenfalls nur schwach beschüttete Hälfte der Böschung eine durchgehende Linie bildet. —

Das Bauverfahren der Kais ist derartig vorgesehen, dass zunächst eine tiefe Rinne für die Fundirung durch Baggern hergestellt und diese möglichst immer sogleich nach Erreichung der erforderlichen Tiefe mit Flussand 3,5m hoch wieder gefüllt wird. Hiernach folgen Rammarbeiten und die weiteren Arbeiten am Rost, dann die Arbeiten zur Herstellung der Böschung, soweit diese unter die Rostfläche tritt, endlich die Mauerarbeiten und die Hinterfüllung etc.

Die Eigenthümlichkeiten der ganzen Anlage, insbesondere auch diejenigen der Rost-Konstruktion, werden sofort klar und motiviren sich, wenn man neben den Bodenverhältnissen sich die vorkommenden Verschiedenheiten in dem Belastungszustande des Rostes vergegenwärtigt.

Abgesehen von einer temporären Belastung der Kais durch Lagerung von Gütern, sind die betr. Verhältnisse

durch nachstehende Zahlenangaben ziemlich genau beurtheilungsfähig.

Das Gewicht von 1 lfd. Meter Kai ist bei der gewählten Konstruktion folgendes:

11,33 kb^m Mauerwerk . . . . 22650 ^{k}
4,31 kb^m Sandschüttung im Flur der Hohlräume . . . . 8600 „
Kappen, Uebermauerung etc. derselben, 0,25^m stark bei 8,5□^{m} Fläche 4250 „
Säulen und sonstige Eisentheile ca. 500 „ 36000 ^{k}

Diese Last vertheilt sich nach der gewählten Anordnung des Rostes (s. Fig. 1.) auf $8 : 1\frac{1}{3} = 6$ Rostpfähle, so dass, wenn etwa beim Schlusse der Bauarbeiten ein unter Rosthöhe liegender Wasserspiegel stattfände, pro Pfahl die Last aufzunehmen wäre = 6000^k = 120 Ztr.

Mit wechselndem Wasserstande im fertig gestellten Hafen treten relativ sehr bedeutende Wechsel in der Belastung ein u. z.:

a. Niedrigster Ebbestand (— 0,85 A. P.). Es werden durch Auftrieb aufgehoben ca. . . 1200 „
Bleiben 34800 „
d. i. pro Pfahl . . . 5800^k = 116 Ztr.

b. Höchster Fluthstand (+ 1,8^m A. P.). Es werden aufgehoben . . . . 26200 „
Bleiben 9800 „
d. i. pro Pfahl . . . 1633^k = rot. 33 Ztr.

c. Gewöhnlicher Ebbestand (— 0,1^m A. P.). Es werden aufgehoben . . . . 8000 „
Bleiben 28000 „
d. i. pro Pfahl 4666^k = rot. 93 Ztr.

d. Gewöhnlicher Fluthstand (+ 1,0^m A. P.).
Es werden aufgehoben . . . . 17500 „
Bleiben 18500 „
d. i. pro Pfahl 3083^k = rot. 62 Ztr.

Die ermittelten Werthe sind, was die spezifische Belastung der Rostpfähle und damit die des Baugrundes anbetrifft, nur approximativ, da der Auftrieb, den die Pfähle erleiden, und der im allgem. etwa 10 Ztr. pro Pfahl betragen wird, wie die Reibung der Erdmassen unberücksichtigt geblieben. Diese Vernachlässigung ist indess unbedeutend und maassgebend für die Konstruktion sind im allgem. die Werthe sub a und b: bezw. 116 Ztr. Belastung pro Pfahl und 9800^k = 196 Ztr. Gewicht pro lfd.^{m} Kaimauer. Bei beiden Werthen würde event. die Belastung der Hohlräume und Kais durch Güter hinzuzufügen sein, um die grösste Belastung, die ein Pfahl aufnimmt, zu erhalten, wogegen Auftrieb und Reibung in Abzug zu bringen wären. Für die Terrain-Belastung pro Längeneinheit wirkt die künstliche Belastung ungünstig, gegen Gleiten der Mauer dagegen günstig; der Pfahlauftrieb ist ziemlich gleichgültig.

Es handelte sich demnach beim Entwurf der Kaibauten auf Feijenoord (abgesehen von einer ganzen Reihe anderer Anforderungen) um die Aufgabe konstruktiver Art: ein Mauerprofil anzugeben, das bei möglichst geringer Belastung des nicht tragfähigen Baugrundes eine relativ grosse Sicherheit gegen Kippen im Ganzen sowie gegen Fortschieben der Mauer auf ihrer Unterlage böte. Hierzu ist einestheils die Sandschüttung unter dem Kai und die hohe Lage der Rostoberfläche verwendet worden, und hat man andererseits das Mauerprofil möglichst breit gestaltet und den Rost durch reichliche Absteifung der einzelnen Pfähle unter einander zu einem möglichst steifen Unterbau verbunden, wie die Skizzen ergeben. —

Ueber das gegenwärtig erreichte Stadium des Baues ist uns nichts bekannt geworden; wir können nur bemerken, dass es Absicht der Bauverwaltung war, die nicht unbedeutende Ausführung im Laufe des gegenwärtigen Jahres fertig zu stellen.

B.

Ueber Messung und Vermehrung der Luftfeuchtigkeit in Wohnungen.

Da durch Heizung in Verbindung mit ausgiebiger Ventilation die Zimmerluft zu trocken werden kann und deshalb künstliche Luftbefeuchtung zuweilen zu empfehlen ist, zu feuchte Zimmerluft aber, ebenso wie zu trockene, ein Gefühl der Unbehaglichkeit und gewisse Krankheitserscheinungen veranlasst, grosse Feuchtigkeit auch den Ruin mancher Gebäudetheile und Utensilien im Gefolge hat, ist es wichtig, die Luftfeuchtigkeit messen zu können, und zwar auf einfache, von Jedermann ausführbare Weise.

Vergeblich war ich bemüht, unter den bekannten Hygroskopen und Hygrometern ein praktisches Instrument zu finden; sie sind theils sehr unzuverlässig, theils ist ihr Gebrauch zeitraubend und verlangt wissenschaftliche Kenntnisse. Diese und noch andere Anstände haben mich veranlasst, ein Hygrometer zu konstruiren, auf welchem man die Feuchtigkeit in Prozenten der Sättigungsmenge unmittelbar ablesen kann.

Die Theorie meines Prozent-Hygrometers ist in der Zeitschrift des bayer. Architekten- und Ingenieur-Vereins 1872 und in Kerl's Repertorium für Experimental-Physik, Band 9, veröffentlicht.

Der wesentliche Theil dieses Instruments, von der Form und Grösse eines Taschenbuchs, ist ein dünner, biegsamer Körper, der nach seiner ganzen Länge gleichmässig aus zwei fest mit einander verbundenen, in verschiedenem Grade hygroskopischen Schichten besteht und sich deshalb bei zunehmender Trockenheit nach der mehr hygroskopischen Seite krümmt, bei zunehmender Feuchtigkeit dagegen sich streckt oder nach der anderen Seite krümmt. Derselbe ist an dem einen Ende fest eingeklemmt, das freie Ende bildet den Zeiger, welcher sich über einer Prozent-Skala bewegt.

Hygroskopische Körper dieser Art, Hygrometerfäden, lassen sich gewinnen, indem ein Strohhalm in schmale Theile getrennt wird. Doch sind nicht alle Strohfäden gleich empfindlich und brauchbar; diejenigen, welche zu Prozenthygrometern verwendet werden sollen, sind mit besonderer Sorgfalt auszusuchen und zuzurichten. Auch ist alsdann noch, wie aus der Theorie hervorgeht, die Herstellung einer richtigen Prozentskala mit mancherlei Schwierigkeiten verknüpft.

Man darf sich demnach nicht wundern, dass die bereits in verschiedenen physikalischen Anstalten fabrikmässig angefertigten, angeblich Wolpert'schen Prozent-Hygrometer nicht richtig zeigen; diese Erfahrung bestimmt mich auch, künftig für alle Prozent-Hygrometer, welche mit meiner Einwilligung meinen Namen tragen, die Fäden selbst vorzurichten und die Skala selbst zu bestimmen. Solche sind nur durch das „Eisenwerk Kaiserslautern" zu beziehen. Wer sich aber mit einem Mittel begnügen will, die Feuchtigkeit verschiedener Räume nur qualitativ zu vergleichen oder in einem Raume die Zunahme und Abnahme der Feuchtigkeit zu erkennen, kann sich leicht und ohne Kosten selbst ein Stroh-Hygroskop anfertigen. —

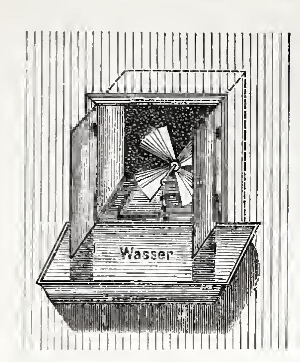
Der Gebrauch des Prozent-Hygrometers ist äusserst einfach. Die Skala ist für die relative Feuchtigkeit von 10 zu 10 Prozent getheilt und die Strecke von 40 bis 60 mit „Normal" bezeichnet. Erst dann, wenn das freie Fadenende unter 40 Prozent zeigt, hat man Ursache, die Feuchtigkeit zu vermehren, aber höchstens so lange, bis der Hygrometerstand auf 60 Prozent gekommen ist.

Wenn ich vor 16 Jahren in meinen „Prinzipien der Ventilation und Luftheizung" den Rath ertheilte, die künstliche Luftbefeuchtung in Wohnräumen zu unterlassen, so geschah dieses, weil in Ermangelung eines praktischen Hygrometers zu fürchten war, dass durch zu reichliche Wasserverdunstung mehr Unheil als Nutzen herbeigeführt wurde, zumal da die Luftheizungs-Fabrikanten möglichst umfangreiche und kontinuirlich wirkende Verdunstungs-Einrichtungen in Anwendung zu bringen suchten, wie es mit wenigen Ausnahmen noch jetzt geschieht. Hatte doch eine bedeutende Firma damals in einer Broschüre ihre „Heizung mit feuchter Luft" angepriesen! — Kontrolirt durch Hygrometer-Messungen und nach diesen regulirt, ist Vermehrung der Luftfeuchtigkeit zuweilen der Behaglichkeit und Gesundheit förderlich.

Aber es ist, wie sich hierbei zeigt, nur selten zweckmässig, mit Zentral-Heizung Zentral-Befeuchtung zu vereinigen. Unter sonst gleichen Umständen ist in einem Zimmer die Luftbefeuchtung um so seltener nothwendig, je mehr Personen sich in demselben aufhalten. In meinem Wohn- und Arbeitszimmer musste öfters Wasserverdunstung angewendet werden, um den Hygometerstand nicht unter 40 Prozent sinken zu lassen, in den Schlaf- und Kinderzimmern sehr selten, obgleich alle Räume aus derselben Heizkammer geheizt und ventilirt werden.

Bei bedeutender Lufttrockenheit genügt es keineswegs, mit Wasser gefüllte Gefässe ohne sonstige Vorrichtung irgendwo im Zimmer, etwa vor oder in der Warmluftöffnung aufzustellen; aber von entsprechender Wirkung sind die von mir konstruirten neuen Vorrichtungen, welche ich Luftbefeuchtungs-Rädchen und Luftbefeuchtungs-Rosetten nenne.

Das Luftbefeuchtungs-Rädchen nebst Gehäuse, wel-



ches sich überall da gut anwenden lässt, wo die Ventilationsluft horizontal einströmt, wie in der Regel bei Luftheizung, hat folgende Einrichtung: Das Gehäuse, ein Kästchen aus starkem Blech, bildet zugleich die Abschlussvorrichtung des Luftkanals und enthält unten ein Wassergefäss von solcher Grösse, dass die Füllung bei kontinuirlicher Ventilationsheizung gewöhnlich für die Nachtstunden ausreicht. In das Wassergefäss wird ein Schwimmer gebracht, auf welchem ein vertikales Metallrädchen mit vier eigenthümlich geschnittenen und gebogenen Flügeln leicht drehbar befestigt ist.

Indem durch die Pressung des Luftstroms das Rädchen in rasche Drehung versetzt wird, tauchen die Flügelspitzen in das Wasser ein und schleudern vermöge der Zentrifugalkraft innerhalb der Gehäusewandungen unzählige kleine Wassertropfen umher, welche wie ein feiner Regen den Luftstrom durchdringen und die Wandungen nass erhalten. Durch das Wassergefäss nebst Rädchen wird natürlich der Raum der Warmluftöffnung verengt; deshalb muss die Oeffnung, in welcher das Gehäuse zu befestigen ist, entsprechend grösser gemacht werden, was bei neuen Einrichtungen zu berücksichtigen ist. Ausserdem kann man das Verdunstungs-Gehäuse mit unwesentlichen Abänderungen auch vor der bestehenden Oeffnung anbringen.

Für Befeuchtung vertikaler Luftströme, also hauptsächlich bei Ventilations-Zimmeröfen, eignet sich die horizontale Luftbefeuchtungs-Rosette.

Diese besteht aus gebogenen Blechstreifen, umwickelt mit Baumwollfäden, welche in Folge besonderer Behandlung das Wasser sehr gut ansaugen.

In der Rosettenmitte befindet sich ein Zapfen, welcher in ein Wassergefäss gestellt wird. Als Wassergefäss kann man, je nach der Ofenkonstruktion, eine auf den Ofen gestellte Vase oder eine über dem Ofen aufgehängte Ampel anwenden.

Beide Luftbefeuchtungs-Apparate habe ich im letzten Winter vielfach erprobt.

Weitere Auskunft über diese Gegenstände ertheilt auf Anfrage das „Eisenwerk Kaiserslautern", von welchem auch dieselben bezogen werden können.

Kaiserslautern, im Mai 1876.

Prof. Dr. Wolpert.

Die Markt-Ordnung des Berliner Baumarkt.

Der in No. 7 d. Jhrg. gegebenen Mittheilung aus dem Statut des Berliner Baumarkt lassen wir nachstehend die wesentlichsten Punkte aus der in § 31 des Statuts vorgesehenen, kürzlich in Kraft getretenen Markt-Ordnung des Vereins folgen. Es sind durch dieselben zum Theil die bisher angenommenen Gebräuche kodifizirt, zum Theil neue Festsetzungen getroffen worden.

§ 1, welcher Zweck und Zeit des Baumarkts behandeln soll, hat zur Zeit ein ziemlich zweckloses Dasein, da der erste bereits im Statut ausgesprochen, die definitive Festsetzung der Versammlungszeit aber noch bis auf Weiteres vertagt worden ist. § 2, 3 und 4 regeln die Zulassung zum Baumarkt, die Einführung von Gästen und die Ertheilung von Gast-Karten.

Durch § 5 ist eine neue, der thatsächlichen Zusammensetzung des Vereins besser entsprechende Eintheilung der Gruppen festgesetzt, in welche die Mitglieder nach eigener Wahl sich zu vertheilen haben. Hiernach bestehen folgende 6 Gruppen:

Gruppe I: Erdmassen, Steine, Mörtel. A. Handel in Steinen, Kalk, Zement etc.; B. Erd-, Maurer-, Pflaster-, Asphalt-Arbeit, Thonwaarenfabrikation, Dachdeckung.

Gruppe II: Holz. A. Holzhandel; B. Zimmerei, Tischlerei, Staaken.

Gruppe III: Metalle. A. Handel in Metallwaaren; B. Maschinenbau, Giesserei, Schlosserei, Klempnerei, Dachdeckung, Gas-, Wasserleitungs-, Telegraphen-, Heizungs- und Ventilations-Anlagen.

Gruppe IV: Ausbau. A. Handel in Ornamenten, Oefen, Glaswaaren, Farben, Tapeten, Möbeln, Stoffen etc.; B. Bildhauerei, Stuckarbeit, Töpferei, Glaserei, Malerei, Anstrich, Tapeziren, Dekoration.

Gruppe V: Grundbesitz. A. Handel in Häusern und Baustellen; B. Hypotheken- und Versicherungswesen.

Gruppe VI: Bauausführung. Entwerfen, Bauleitung, Bauunternehmung. —

Der Vorstand ist verpflichtet, auf Antrag von 10 Mitgliedern Gruppen-Versammlungen zu berufen; diese können dem Vorstande Vorschläge im Interesse ihrer Branche unterbreiten.

§ 6 bestimmt die Art der Aufsichtführung, welche während der Marktstunden durch je 2 Mitglieder des Vorstandes bezw. der Deputation auszuüben ist, und regelt die diesen „Aufsichtführenden" zustehenden Rechte. § 7 und 8 ordnen an, in welcher Art die laufenden Geschäfte unter Leitung des geschäftsführenden Ausschusses durch einen angestellten „Geschäftsführer" und ein demselben zugetheiltes Beamten-Personal zu besorgen sind.

Die nächstfolgenden Paragraphen, welche sich auf die spezielle Behandlung derjenigen geschäftlichen Angelegenheiten beziehen, in denen die eigentliche Bedeutung des Baumarkts beruht, lassen wir nachstehend in ihrem Wortlaute folgen.

§ 9. Urkunder. Die Beurkundung der am Baumarkte abgeschlossenen Geschäfte auf Wunsch der Kontrahenten liegt, ausser dem Geschäftsführer insbesondere den vom Vereine angestellten und durch Aushang namentlich bekannt zu machenden Urkundern ob, welche, durch ihre sichtbar zu führenden rothen Schlussbücher kenntlich, sich im Bereiche ihrer betreffenden Gruppen aufzuhalten haben. — Die Urkunder, welche nicht zugleich Mitglieder des Vereins sein dürfen, werden nach Anhörung der betreffenden Gruppen auf Grund besonderer Verträge, in denen auch ein fester Jahresbeitrag zu vereinbaren ist, event. nach Bestellung einer angemessenen Kaution, für eine bestimmte Gruppe vom Vorstande ernannt, mittels Handschlags verpflichtet und durch eine Bestallung legitimirt. Sie haben sich ausdrücklich durch Namensunterschrift zur pünktlichen Beobachtung der durch Statut und Marktordnung festgestellten Vorschriften, zum Schadenersatze für jedes nachweissliche Verschulden bei Abfassueg der Schlussscheine, und zur Anerkennung der Schiedsgerichte des Baumarktes in jedem Streitfalle zu verpflichten. — Den Urkundern fällt insbesondere die Erledigung der von auswärts an den Baumarkt gelangenden Aufträge zu. Sie sind verpflichtet, an den wöchentlichen Marktberichten mitzuwirken, den Markt-Kommissaren jede wünschenswerthe Auskunft zu ertheilen und denselben auf Verlangen auch ihre Schlussbücher (mit verdeckten Namen) vorzulegen. Die Zurückziehung einer Bestallung erfolgt durch Vorstands-Beschluss.

§ 10. Schlussscheine. Die Urkunder haben sowohl sämmtliche durch sie vermittelte als auch alle diejenigen bereits abgeschlossenen Geschäfte, deren Eintragung von den Kontrahenten bei ihnen beantragt wird, durch „Schlussscheine" zu beurkunden, welche, vom Vorstande in der Form festgestellt, von jenen korrekt auszufüllen und von den Kontrahenten zu unterzeichnen sind; sie haben dieselben auch der Reihe nach (auf Wunsch der Kontrahenten event. die Namen nur durch die Anfangsbuchstaben bezeichnend) vollständig in ihr amtliches Tagebuch einzutragen. — Die Schlussscheine enthalten einen Kompromissvertrag, durch welchen sich die Kontrahenten für Streitfälle schiedsrichterlicher Entscheidung unterwerfen. — Die Schlussscheine dürfen bei Strafe der Ausschliessung ausser vom Geschäftsführer des Vereins nur von den angestellten Urkundern und auch von diesen nur im Geschäftsbereiche ihrer betreffenden Gruppen ausgestellt werden. — Als Urkund-Gebühr ist ausser den Vermittelungs-Provisionen, bezüglich deren vom Vorstande ein fester Maximal-Tarif zu veröffentlichen ist, für jedes einzelne Geschäft eine Mark an den betreffenden Urkunder resp. an den Geschäftsführer zu entrichten. Dieser Tarif gilt auch für die Kommissionäre des Baumarkts in jedem Falle, wo nicht anderweite besondere Abmachungen stattgefunden haben.

§ 11. Markt-Kommission. Marktberichte. Zur besonderen Ueberwachung des geschäftlichen Verkehrs innerhalb der einzelnen Gruppen werden vom geschäftsführendeu Ausschusse für jede Gruppe Markt-Kommissare ernannt, welche insbesondere dazu berufen sind, an der Herausgabe der Marktberichte mitzuwirken. (§ XII.) Die Markt-Kommission versammelt sich unter dem Vorsitze des vom Vorstande mit der Redaktion der Marktberichte betrauten Schriftführers regelmässig an jedem Freitage bezw., falls aus irgend welchem Grunde an diesem Tage der Baumarkt ausfällt, am vorhergehenden Markttage gleich nach Schluss des Baumarktes behufs Aufstellnng des Wochenberichts, welcher die hiesigen Preise der wesentlichsten Baumaterialien nach Qualität, event. auch auswärtige Notirungen anzugeben und bezüglich der allgemeinen Geschäftslage eine kurze Uebersicht über das Gebiet jeder einzelnen Gruppe zu bringen hat. — Das Original des Marktberichts ist vom Schriftführer sowie von den anwesenden Kommissarien und Urkundern zu unterzeichnen und vom Geschäftsführer aufzubewahren. Abschriften von den Originalberichten sind gegen Erlegung der festgesetzten Gebühren im Büreau zu haben, wo auch Abonnements auf die gedruckten Berichte zur sofortigen Uebersendung entgegen genommen werden. Einwendungen gegen die Marktberichte sind an den Vorstand einzureichen.

§ 12. Sachverständige. Für die einzelnen Gruppen werden vom Vorstande Sachverständigen-Kommissionen bestellt, deren Mitglieder durch Handschlag verpflichtet und durch Aushang bekannt gemacht werden. Die Funktionen der Sachverständigen werden durch eine besondere Sachverständigen-Ordnung geregelt.

§ 13. Schiedsgerichte. Bei der grossen Wichtigkeit von schnellen und den geschäftlichen Usancen entsprechenden Entscheidungen in Bauhandels-Sachen und in Anbetracht des Uebelstandes, dass die Unbequemlichkeit der gerichtlichen Prozessformen und die Schwierigkeit, welche die Herbeiführung wirklich sachverständiger Gutachten für den Richter hat, viel-

fach zur Erlangung unberechtigter Vortheile benutzt wird, sowie bei dem grossen Einflusse, welchen die Möglichkeit einer gewissen Ueberwachung der Baugeschäfte auf die Solidität des Baumarktes ausüben muss, sind sämmtliche Mitglieder und Besucher verpflichtet, sich auf den Antrag eines Kontrahenten betreffs aller aus ihrem Geschäftsverkehr entspringenden Rechtsstreitigkeiten, unter ausdrücklicher Verzichtleistung auf das gerichtliche Prozessverfahren, dem Urtheile von Schiedsgerichten des Baumarktes zu unterwerfen.

Die Einsetzung und das Verfahren der Schiedsgerichte wird durch die von sämmtlichen Theilnehmern des Baumarktes durch eigenhändige Namensunterschrift anzuerkennende Schiedsgerichts-Ordnung geregelt, welche zugleich den gesetzlich vorgeschriebenen Kompromiss-Vertrag enthält. Ergeben die Untersuchungen der Schiedsgerichte, resp. die Feststellungen der Sachverständigen-Kommissionen Thatsachen, welche gegen einen Theilnehmer des Baumarktes den Vorwurf der Unehrenhaftigkeit begründen, so ist die betreffende Angelegenheit zur weiteren Veranlassung vor das Forum der Deputation zu bringen.

§§ 9—11 sind bereits in Kraft getreten; die Einsetzung der Sachverständigen-Kommissionen und die Formulirung der für diese und die Schiedsgerichte zu formulirenden Geschäftsordnungen befinden sich dagegen noch in Vorbereitung.

§ 14 betrifft die Bekanntmachungen, welche durch Aushang im Marktraum zur Kenntniss der Besucher zu bringen sind; § 15 bezeichnet als Vereins-Zeitungen: 1. die Deutsche Bauzeitung, 2. die Baugewerkszeitung, 3. die Berliner Börsen-Zeitung, 4. die Vossische Zeitung.

In den beiden folgenden Paragraphen (16 u. 17) wird die Behandlung der im Baumarkte ausliegenden, eventuell als Grundlage eines Geschäftabschlusses benutzten Proben bezw. der zur Publikation bestimmten Preisverzeichnisse, sowie der von ausserhalb eingehenden Aufträge geregelt. § 18 betrifft die im Marktraume zu vermiethenden festen Sitzplätze, § 19 die (nach Maassgabe der früheren, provisorischen Feststellung beibehaltenen) Beiträge.

Der letzte Paragraph (20) ertheilt endlich dem Vorstande das Recht, die Marktordnung zu ergänzen, sie, wo dies nöthig werden sollte, zu interpretiren und dieselbe nach eingeholter Zustimmung der Deputation abzuändern.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. 6. Versammlung zu Köln am 3. Juni 1876; Vorsitzender Hr. Funk.

Der Vorsitzende eröffnet die Versammlung mit der Mittheilung einer grossen Anzahl von Dankschreiben, die dem Verein für das an Behörden, Vereine u. s. w. übersandte Notizblatt zugegangen sind.

Das von den Bonner Mitgliedern aufgestellte Programm für die am 29. August stattfindende Wander-Versammlung wird ohne Debatte angenommen. Ebenso genehmigt die Versammlung das betreffs der Frage über die Ausbildung der Bauhandwerker Namens der Kommission durch Hrn. Architekt Franz Schmitz vorgetragene Referat.

Hr. Professor Pinzger hält darauf einen Vortrag:

Ueber die Stabilität von Fabrik-Schornsteinen, nebst einigen Bemerkungen über die Berechnung der Schornstein-Dimensionen.

Der Vortragende war Seitens des Aachener Bezirks-Vereines deutscher Ingenieure beauftragt worden, einen Bericht über die durch den Orkan vom 12. März d. J. umgewehten Fabrik-Schornsteine erstatten. Referent war hierdurch in den Besitz einer reichhaltigen Sammlung von Zeichnungen solcher Schornsteine gekommen, die dem erwähnten Orkan zum Opfer gefallen waren; ausserdem standen ihm auch mehre Zeichnungen solcher Schornsteine zur Verfügung, die dem Orkan Widerstand geleistet hatten und mithin bezüglich der Stabilität interessante Vergleiche mit den umgestürzten ermöglichten.

Letztere waren mit Ausnahme von 2 viereckigen Schornsteinen sämmtlich runde, aus Formsteinen aufgeführte Säulen. Die beiden viereckigen Kamine, von denen der eine in Ehrenfeld bei Köln, der andere in Höngen bei Aachen sich befand, hatten eine Höhe von 22ᵐ bezw. 30ᵐ und ein Alter von mindestens 30 Jahren.

Als Anhalt für eine einigermaassen zuverlässige Abschätzung der stattgehabten Grösse des Winddruckes benutzte der Vortragende die von Herrn Quetelet, Professor an der Sternwarte zu Brüssel, über dieses Naturereigniss gemachten Mittheilungen, deren Wortlaut sich in No. 104 der „Etoile belge" vom 13. April d. J. findet. — In derselben heisst es: „Der Sturm vom 12. März d. J. war der heftigste, welcher in Brüssel beobachtet wurde. Das Barometer ist seit Errichtung des Observatoriums (1830) ein einziges Mal so tief gefallen, aber niemals hat der Wind eine ähnliche Heftigkeit erreicht. Die auf die Anemometer-Platte ausgeübte Windpressung hat gegen 5 Uhr Nachmittags die enorme Grösse von 13,4ᵏ erreicht, was einer Pressung von 144ᵏ auf 1 □ᵐ entspricht. *)

Zu Brüssel fiel das Barometer, welches seit dem 8. März sehr niedrig gestanden hatte, nachdem es am Abend des 11. März ein wenig gestiegen war, ununterbrochen am 12. von 1 Uhr Morgens an, bis es um 5 Uhr 15 Min. Nachmittags ein Minimum von 720,2ᵐᵐ erreicht hatte. Nachher stieg es sehr rasch, bis 9 Uhr Abends schon auf 735,3ᵐᵐ. Die ersten heftigen Windstösse wurden gegen 2 Uhr 4 Minuten und 3 Uhr 15 Minuten wahrgenommen; nach einer kurzen Windstille erfolgten bald stets heftiger werdende Windstösse, die sich um 5 Uhr zu einem Orkan steigerten, der erst gegen 5½ Uhr nachliess. Nach einer Ruhepause erhob sich der Sturm aufs Neue gegen 6 Uhr 20 Minuten, aber diesmal als Nord-West-Wind, während er sich vorher zwischen Südwest und West gehalten hatte. — Um 7¾ Uhr waren die heftigsten Windstösse vorüber und um 8 Uhr Abends war die Luft beinahe ruhig. — Die während des Sturmes gefallene Regenmenge war unbedeutend. — Aus den durch den Apparat bezeichneten Kurven des Winddruckes geht hervor, dass die stärksten Windstösse durch Pausen von ungefähr 10 Minuten getrennt waren, während welcher verhältnissmässig geringe Windgeschwindigkeit herrschte. Das Zentrum der barometrischen Depression lag ein wenig nördlich von Brüssel."

Wegen der geringen Entfernung und der genau westlichen Lage der Beobachtungsstation zu Brüssel von dem Schauplatze der in Rede stehenden Verwüstungen wurde obige Angabe der Beurtheilung des in Rechnung zu stellenden Winddruckes zu Grunde gelegt.

Die Wirkung des Winddruckes gegen ein isolirt stehendes Bauwerk, z. B. einen Dampfkessel-Schornstein, setzt sich zusammen:

1. aus der Pressung der Lufttheilchen gegen die von dem Luftstrom getroffene Fläche desselben, welche grösser ist, als die augenblickliche Atmosphären-Pressung, und

2. aus der Pressungsverminderung auf der dem ankommenden Luftstrom nicht zugewendeten Fläche des Bauwerks.

Der Ueberschuss der unter 1) genannten Pressung über die letztgenannte geringere Pressung bildet die Gesammtwirkung des Winddruckes.

Es muss nun mit grosser Wahrscheinlichkeit angenommen werden, dass durch das Anemometer nur die Pressung ad 1 gemessen wurde, weil der hinter der Anemometer-Platte angeordnete Feder- und Hebelapparat nothwendig in eine Kapsel eingeschlossen sein muss, welche natürlich verhindert, dass sich unmittelbar hinter der Druckplatte eine Pressungs-Verminderung herstellt. Nach Weisbach beträgt nun die Pressungs-Vermehrung vor der getroffenen Fläche etwa ⅔ der Gesammtwirkung, so dass, mit Rücksicht auf die zylindrische Form der in Rede stehenden Formstein-Kamine, als Winddruck pro 1 □ᵐ $\xi_0 \, k =$ 1,4. 144 = 200ᵏ (in runder Zahl) angenommen wurde.

Bei Berechnung der gegen den abgebrochenen Theil der verschiedenen Schornsteine wirkenden Druckkraft wurde die Formel $P = \frac{2}{3} \xi_0 \; k \, F$ benutzt, unter F die Projektion der fraglichen Schornsteinwandung senkrecht zur Windrichtung verstanden. Als Angriffspunkt dieser Druckkraft ist der Schwerpunkt der Projektionsfläche F anzusehen. Bezeichnet s den Abstand dieses Schwerpunktes von der Bruchfuge, G das Gewicht des abgebrochenen Schornsteintheiles und D den äusseren Schornstein-Durchmesser in der Bruchfuge, so ist die bekannte Stabilitäts-Gleichung

$$P \, s = G \, \frac{D}{2}$$

Bei Berechnung des Werthes von G wurde das Gewicht von 1 kbᵐ Mauerwerk zu 1550ᵏ angenommen.

Zur Abschätzung des Winddruckes gegen prismatische Säulen bediente man sich bisher folgender (englischen Angaben entlehnten) Tabelle.

Bezeichnet k den Druck, welchen ein Windstrom gegen eine ebene, zur Windrichtung normal stehende Fläche von 1 □ᵐ Grösse ausübt, und F die Vertikalprojektion der vom Winde getroffenen Seitenflächen des Prisma, so ist der Winddruck gegen ein Prisma

mit quadratischem Querschnitte	$P = 1{,}00 \; k \; F$
„ sechseckigem „	$P = 0{,}75 \; k \; F$
„ achteckigem „	$P = 0{,}65 \; k \; F$
„ kreisförmigem „	$P = 0{,}50 \; k \; F$

Hiernach würde der Winddruck gegen einen Zylinder den relativ kleinsten Werth haben. Es scheint jedoch, als seien diese Angaben nicht ganz zuverlässig; denn geht man von dem Grundsatze aus, dass die Wirkung eines Windstromes gegen eine zusammenhängende Gruppe von ebenen Flächen, deren Durchschnittskanten sämmtlich senkrecht zur Windrichtung stehen, von denen jedoch jede einen beliebigen Neigungswinkel gegen die Windrichtung haben kann, gleich gesetzt werden darf der Summe der Wirkungen des Windstromes gegen die einzelnen Flächen, wenn man jede derselben für sich allein dem Windstrome ausgesetzt denkt, so ergiebt sich als Maass des Winddruckes bei Prismen:

*) Nach einer dem Referenten von der Direktion der deutschen Seewarte in Hamburg gemachten Mittheilung betrug in Utrecht das Maximum des Winddruckes um 6 Uhr Nachmittags 68 k auf 1 □m. (Utrecht liegt ca. 180 Km = 24 Meilen nördlich von Brüssel.)

mit quadratischem Querschnitte $P = 1{,}000\ \xi_1\ k\ F$
„ sechseckigem „ $P = 0{,}625\ \xi_2\ k\ F$
„ achteckigem „ $P = 0{,}707\ \xi_3\ k\ F$
„ kreisförmigem „ $P = 0{,}667\ \xi_0\ k\ F.$

Die Werthe der Koeffizienten ξ werden verschieden sein, je nach der Lage und Grösse der dem Windstrome abgewendeten Seitenflächen des Prisma.

Obwohl bei einer zusammenhängenden Flächengruppe der Windstrom sich nur in 2 Theile spalten kann, während bei einzeln stehenden Flächen eine jedesmalige Theilung erfolgen muss, so erscheint obige Annahme doch deshalb gerechtfertigt, weil unzweifelhaft eine Pressungszunahme in den abgelenkten Lufttheilchen von den äussersten Rändern der Flächengruppe bis nach demjenigen Punkte hin, wo die Theilung des Luftsromes stattfindet, auftreten wird und hierdurch die Gesammtwirkung des Windstromes gegen die getroffenen Flächen wesentlich vergrössert wird.

Es wurden von dem Referenten 19 durch den fraglichen Orkan umgestürzte Formstein-Kamine in Bezug auf ihre Stabilität untersucht; von diesen befinden sich in der Gegend von Herzogenrath bei Aachen 3, Moresnet bei Aachen 2, Höngen bei Aachen 2, Stolberg bei Aachen 4, Ehrenfeld bei Köln 5, Kalk bei Deutz 2, Poppelsdorf bei Bonn 1 Kamin. Bei 17 von diesen 19 Kaminen übertraf das auf die Bruchfuge bezogene Moment des Winddruckes das für dieselbe Stelle genommene Stabilitätsmoment um einen mehr oder minder hohen Betrag, und zwar bei 1 Kamin um 2 %, bei 1 Kamin um 20 %, bei 3 Kaminen um 30—40 %, bei 5 Kaminen um 40—50 %, bei 1 Kamin um 50—60 %, bei 5 Kaminen um 60—70 % und bei 1 Kamin um 75 % des Stabilitäts-Momentes, während bei 2 Schornsteinen das letztere grösser war als das Moment des Winddruckes, und zwar bei dem einen um 3 %, bei dem andern sogar um 16 %.

Andrerseits haben in unmittelbarer Nähe der gestürzten Kamine andere von ganz gleicher Konstruktion den Orkan überdauert und es ergab eine über die Stabilitäts-Verhältnisse einiger dieser Kamine angestellte Rechnung, dass auch bei diesen das Moment des Winddruckes das Stabilitäts-Verhältniss um 30—60 % übertraf.

Hieraus ergiebt sich, dass für die Beurtheilung der Stabilität eines Schornsteins eine einfache Vergleichung von Winddruckmoment und Stabilitätsmoment völlig unzureichend ist; im Gegentheile kommt es darauf an, zu untersuchen, bis zu welchem Betrage das Mauerwerk durch den Winddruck auf Zugfestigkeit beansprucht wird.

Die Berechnung der Grösse dieser Zugbeanspruchung wurde nun von dem Referenten in der bekannten Weise durchgeführt. Bezeichnet nämlich k'' die gleichmässige Druckbelastung der (horizontal angenommenen) Bruchfläche, hervorgerufen durch das Eigengewicht G des abgebrochenen Theiles, D den äusseren, d den inneren Durchmesser der Bruchfläche, so ist

$$G = k''\left(D^2 - d^2\right)\frac{\pi}{4}$$

Durch das Auftreten des Winddruck-Momentes wird nun diese gleichmässige Druckbelastung derart geändert, dass auf der dem Windstrome zugekehrten Seite dieselbe vermindert, auf der anderen Seite dieselbe vermehrt wird. Wäre die ursprüngliche Druckbelastung gar nicht vorhanden, so würde auf der ersten Seite Zugspannung, auf der andern Druckspannung im Mauerwerk auftreten. Bezeichnet k^1 diese Zug- bezw. Druckspannung in den von der neutralen Axe entferntesten Punkten des Bruchquerschnitts, so muss die bekannte Gleichung der Biegungsfestigkeit zur Berechnung von k^1 benutzt werden, welche im vorliegenden Falle lautet:

$$P\,s = k^1\,\frac{\pi}{32}\,\frac{D^4 - d^4}{D}$$

Fällt nun der Werth von k^1 grösser als k'' aus, so wird an der vom Windstrome getroffenen Seite das Mauerwerk eine Zugspannung $z = k^1 - k''$ zu ertragen haben.

Durch die Zugspannung z wird offenbar das Bestreben hervorgerufen, den Mörtel von den Steinen zu lösen, und sobald ein solches Lösen, also ein Klaffen der Mörtelfugen an der fraglichen Stelle eintritt, ändert sich die Druckvertheilung in dem noch zusammen hängenden Theile des Bruchquerschnitts stetig derart, dass die Maximal-Druckspannung immer höhere und höhere Beträge erreicht, bis endlich ein Zerdrücken des Mörtels an der dem Windstrome abgewendeten Seite des Kamines und gleichzeitig der Sturz des betreffenden Theiles der Kaminsäule erfolgt.

Hieraus geht hervor, dass die Stabilität eines Schornsteines lediglich von der Grösse der Zugspannung z und davon abhängig ist, ob die Bindekraft des Mörtels diese Zugspannung zu ertragen vermag oder nicht.

Bei allen von dem Referenten untersuchten Schornstein-Kaminen, selbst bei denjenigen, bei welchen das Stabilitäts-Moment grösser als das Winddruck-Moment blieb, ergab sich ein positiver Werth für z, welcher betrug: bei 2 Kaminen 1—2^k, bei 1 Kamin 2—3^k, bei 3 Kaminen 4—5^k, bei 2 Kaminen 5—6^k, bei 6 Kaminen 6—7^k, bei 1 Kamin 7—8^k, bei 2 Kaminen 8—9^k, bei 1 Kamin 9—10^k, bei 1 Kamin 14,4^k pro □^{zm}. Andererseits konnte auch bei den unversehrt gebliebenen Schornsteinen eine restirende Zugspannung von 5 bis 7^k, in einigen Fällen sogar eine solche von 8 bis 12^k pro □^{zm} beobachtet worden.

Aus Obigem lassen sich zunächst für den Bau von Formstein-Kaminen folgende Gesichtspunkte aufstellen:

1) Dieselben sind jedenfalls in gut bindendem Zementmörtel mit grösster Sorgfalt aufzuführen.

2) Das Profil derselben muss so gewählt werden, dass ein Winddruck von 200^k pro □^{m} an keiner Stelle der Kaminsäule eine restirende Zugspannung z von mehr als 5 oder höchstens 6^k pro □^{zm} hervorrufen kann.

Letztere Bedingung lässt sich um so leichter erfüllen, je grösser der Durchmesser des Schornsteins ist; für Schornsteinhöhen bis 30^m und etwa 1^m lichtem Durchmesser am Gipfel genügt dieser Bedingung ebenfalls die von Herrn Zivil-Ingenieur Gregor in Bonn angegebene Methode, nach welcher, wenn d_o den oberen lichten Schornstein-Durchmesser und y die Höhe der runden Kaminsäule bezeichnet, der untere lichte Durchmesser:

$$d_u = d_o + \frac{1}{60}\,y \text{ bis } d_o + \frac{1}{50}\,y$$

zu nehmen ist; während die Wandstärke am Gipfel = 0,250^m zu wählen und in Abständen von je 6^m um je 50^{mm} zu vergrössern ist.

Wird verlangt, dass bei gegebenen Werthen von d_o, d_u, y und dem oberen äusseren Durchmesser D_o der untere äussere Durchmesser der runden Schornsteinsäule D_u so bestimmt werde, dass für einen Winddruck von 200^k pro 1□^{m} daselbst nur eine bestimmte Maximal-Zugspannung z im Mauerwerk auftrete, so kann D_u berechnet werden aus der Gleichung:

$$z = 227\,y^2\,\frac{D^2_u + 2\,D_o\,D_u}{D^4_u - d^4_u} -$$
$$- 517\,y\,\frac{D^2_u - d^2_u + D^2_o - d^2_o + D_o\,D_u - d_o\,d_u}{D^2_u - d^2_u}$$

Durch Eintragen der gegebenen Werthe und entsprechende Reduktion ergiebt sich eine Gleichung von der Form:

$$D^4_u + a\,D^3_u + b\,D^2_u + c\,D_u + e = 0$$

welche am bequemsten mittels des Newton'schen Näherungsverfahrens aufgelöst wird.

Soll z. B. die restirende Zugspannung z, welche das Mauerwerk zu ertragen hat, an keiner Stelle den Werth von 5^k pro 1□^{zm} = 50000^k pro 1□^{m} überschreiten und ist die Höhe der runden Schornsteinsäule $y = 30^m$, ferner $d_o = 1{,}0^m$, $D_o = 1{,}5^m$, $d = 1{,}6^m$, so erhält mit $z = 50000$ die letztgenannte Gleichung die Form:

$$D^4_u + 0{,}355\,D^3_u - 3{,}2\,D^2_u - 8{,}45\,D_u - 6{,}76 = 0$$

Wählt man mit Hülfe des Probirverfahrens als ersten Näherungswerth $D^1_u = 2{,}6^m$, so ergiebt sich als genauerer Werth

$$D^{11}_u = 2{,}6 - 0{,}03 = 2{,}57^m.$$

Wird $D_u = 2{,}6^m$ beibehalten, so beträgt die restirende Zugspannung am Fusse der runden Schornsteinsäule nur $z = 4{,}64$^{k}.—

(Schluss folgt.)

Vermischtes.

Weltausstellung in Paris 1878.

Das Juniheft 1876 der *Nouvelles Annales de la Construction* enthält unter der antizipirenden Ueberschrift: *Visites d'un Ingénieur a l'Exposition universelle de 1878*, einen ersten längeren Artikel über die Ausstellung, aus dem wir über die Inangriffnahme und den bisherigen Fortgang des Werkes Folgendes ersehen:

Der Veröffentlichung des Genehmigungs-Dekrets des Präsidenten der Republik, welches vom 4. April 1876 datirt ist, folgte, als erster Schritt zur Verwirklichung des Unternehmens, fast auf dem Fusse die Ausschreibung einer allgemeinen Konkurrenz zur Erlangung von Plänen für die hauptsächlichsten der auszuführenden Bauten. Die Thatsache, dass bereits am 26. Mai cr., also nach Verlauf von nur etwa 50 Tagen, die Beurtheilungs-Kommission in der Lage war, ihr Votum über 94 eingelaufene Projekte abzugeben, beweist zweifellos, dass an Schnelligkeit, mit der das Programm verfasst worden ist, und an Kürze des Ablieferungstermins die vorliegende Konkurrenz bis jetzt noch niemals übertroffen worden ist; doch gilt dieser Ausspruch selbsverständlich nur, wenn man den bedeutenden Umfang der Aufgabe und die Vielseitigkeit derselben in Betracht zieht.

Das Programm enthielt etwa die folgenden wesentlichen Bedingungen: die Ausstellung soll auf dem Marsfelde und dem benachbart liegenden Trocadero etablirt werden; die überdeckten Flächen sollen auf dem Marsfelde 220 000 □^{m} und auf dem Trocadero 50 000 □^{m} betragen. — Das im Zentrum des Marsfeldes zu disponirende Hauptgebäude ist in Eisen mit gemauerten Wänden zu entwerfen; der Grundriss desselben soll eine geradlinig umschlossene Form *(plan rectiligne)* erhalten; die Disposition ist derartig zu treffen, dass die Ausstellungsgegenstände nach Herkunft (Nationalität) und nach Art zusammengefasst werden können. Die eine der beiden Hauptrichtungen des Gebäudes verfolgend, sollen dieselben nach ihrer Herkunft aufgefunden werden, während man beim Einschlagen der andern Richtung sie nach Arten gesondert antrifft. — Die Konstruktionstheile sollen durchgehends gleichartig gehalten werden, ihre Aufstellung und demnächstige

Fortnahme muss leicht zu bewirken sein, ihre Durchbildung so getroffen werden, dass sie für spätere, anderweitige Verwendungen geeignet bleiben. — Das Hauptgebäude auf dem Marsfelde ist durch eine überdeckte Galerie mit den auf dem Trocadero zu errichtenden Bauwerken in direkte Verbindung zu bringen. Die Galerie hat die Kais und die Jena-Brücke in der Weise zu überschreiten, dass die Passage unter der ganzen Gallerie unbehindert bleibt; der Zugang zu derselben ist rampenartig auszubilden. Für die Galerie kann Zimmerwerk (*charpente*) gewählt werden, doch wird vorgeschrieben, dass die Anlage nicht auf ein blosses Uebergangswerk beschränkt werden soll, sondern derartig durchzubilden ist, dass sie ihrer ganzen Ausdehnung nach für direkte Ausstellungszwecke benutzbar wird, ohne dass dabei Unterbrechungen oder Lücken sich ergeben. — Auf dem höchsten Punkt des Trocadero soll ein für 10 000 Besucher ausreichender Saalbau für Festlichkeiten, Konzerte etc. errichtet werden. — Restaurants und Kaféhäuser sind ausserhalb des engeren Rahmens der Ausstellung, im Freien vertheilt zu disponiren. — Die Ausstellungs-Gegenstände werden in 20 Gruppen gesondert werden, wofür im Ganzen 10 sogen. Galerien (Gänge, Läufe) vorzusehen sind. — Für eine permanente Ausstellung von älteren Werken der Kunst, der Kunstindustrie und für geschichtlich interessante Stücke ist ein abgetrenntes Bauwerk auf dem Ausstellungsplatz zu errichten. —

Für die Einlieferung von Entwürfen auf Grund dieses, der Erfindungsgabe des Architekten den denkbar weitesten Spielraum lassenden Programms waren 20, sage zwanzig ganze Tage (vom 25. April bis 15. Mai) als Frist gewährt; dabei Skizzen im Maasstabe von 1: 2000 vorgeschrieben und im Ganzen nur 5 Preise (1 erster zu 5000 Fr., 1 zweiter zu 3000 Fr. und 3 dritte zu je 2000 Fr.) ausgeworfen. Der Beurtheilungs-Kommission war eine Klassifizirung der — während 5 Tage öffentlich ausgestellt gewesenen — Entwürfe nach ihrer Eigenschaft, die Bedingungen der Aufgabe in Hinblick auf generelle Disposition, auf künstlerische Ausbildung, auf Konstruktions-System und auf Oekonomie am vollständigsten zu erfüllen, aufgegeben worden.

Fast eben so sehr als die Thatsache, dass bei den angegebenen Umständen die Zahl der eingegangenen Projekte auf 94 anwachsen konnte, muss es in Verwunderung setzen, dass bereits am 26. Mai die Preisrichter in der Lage sich befanden, ihr Urtheil abgeben zu können. Es lautete dahin, dass keins unter den eingegangenen Projekten des 1. Preises würdig sei, dass sechs Projekte mit dem 2. Preis — 3000 Fr. — und sechs andere mit dem 3. Preis — 1000 Fr. — zu belohnen wären. —

Welchen Entschluss die Administration in Bezug auf Ausführung des einen oder anderen Projekts — sei es in ursprünglicher, sei es in abgeänderter Weise — getroffen hat, darüber wird in der angeführten Quelle nichts mitgetheilt, und ebensowenig sind wir in der Lage gewesen, uns anderen Nachrichten weiter zu informiren. Nicht uninteressant, und die Stille, welche in der letzten Zeit über dem neuesten Weltausstellungs-Projekt schwebt, vielleicht erklärend ist indess eine Mittheilung, die wir in No. 4247 der „N. F. P." lesen. Danach wären von Seiten Oesterreichs Schritte gethan worden, um eine Verschiebung der Ausstellung bis zum Jahre 1879 herbei zu führen. Es sollte uns nicht wundern, wenn diese Schritte auf anderen Seiten Zustimmung fänden und wenn der Einfluss der Aussenwelt mächtig genug sich erwiese, um den kurzen Aufschub von 1 Jahr bei einem Unternehmen durchzusetzen, dessen Konzeption zumeist politischen Erwägungen eiflossen ist und dessen erster direkter Zweck hauptsächlich wohl darauf gerichtet ist, das Ansehen, dessen die Stadt Paris unter dem 2. Kaiserreich als Anziehungspunkt für alle Nationen der Welt sich erfreute, und welches durch die letzten politischen Umwälzungen doch wesentlich gelitten hat, wiederum etwas aufzufrischen. Bei anderweiter Sachlage wäre es, nach den recht ungünstigen finanziellen Erfahrungen, welche Paris und Wien mit Weltausstellungen bereits gemacht haben und welche nach ziemlich sicherm Anscheine auch den Amerikanern in Philadelphia kaum erspart bleiben dürften, nicht recht begreiflich, wie die Stadtverwaltung von Paris sich dazu hat entschliessen können, neuerlichst eine Anleihe von 120000000 Fr. zu kreiren, die fast im ganzen Belaufe für lokale Verbesserungen und Verschönerungen der Stadt zu dienen bestimmt ist. Bis zur Eröffnung der Ausstellung will man dafür u. a. mehre grosse Avenüen und sonstige Schöpfungen, die lebhaft an die Haussmann'sche Aera erinnern, herstellen.

Begnügen wir uns beim Mangel weiterer Nachrichten an dieser Stelle damit, noch eine knappe Andeutung über den vergleichsweisen Umfang der projektirten Pariser Weltausstellung beizufügen. Auf der Wiener Ausstellung 1873 waren im Hauptgebäude incl. Höfe, Maschinenhalle, Kunsthalle und in den Annexbauten und grossen Einzelausstellungen rot. 190 000 □m überdeckte Grundfläche vorhanden. In Philadelphia hatte man im ursprünglichen Plan rot. 200,000 □m Grundfläche für überdeckte Bauten vorgesehen; so viel bekannt, ist diese Fläche durch Hinzutritt mehrer Annexbauten etwas überschritten worden. — Wien und Philadelphia werden, wenn der bisherige Plan, nach welchem in Paris 250,000 □m Grundfläche überbaut werden sollen, zur Verwirklichung gelangt, von Paris sehr ansehnlich überflügelt werden. Zunächst wird man gut thun, das Weitere abzuwarten!

Reichs-Eisenbahnen und die Stellung der Techniker.

Die Frage des Erwerbs der deutschen Eisenbahnen durch das Reich giebt, ebenso wie die Debatte im Abgeordnetenhause über die Errichtung einer polytechnischen Hochschule in Berlin, Veranlassung, einen bekannten und von den Technikern längst empfundenen Uebelstand hier zu berühren, der darin besteht, dass in den Ansprüchen, die Seitens der einzelnen deutschen Staaten an ihre Baubeamten gestellt werden, grosse Verschiedenheiten stattfinden. Es ergeben sich hieraus für diejenigen Techniker, welche ihren Wirkungskreis in einem anderen Bundesstaate suchen wollen als demjenigen, in dem sie ausgebildet sind, grosse Schwierigkeiten des Fortkommens.

Zur Zeit sind die Techniker den meisten anderen Ständen gegenüber auch dadurch benachtheiligt, dass ihnen nicht die vollständige Freizügigkeit im ganzen Reiche zusteht, wie diese bei einigen anderen Berufskreisen entweder besteht oder doch in naher Zeit zu erwarten ist.

Wenn man dem Juristen bislang die Vorschrift gemacht hat, Studium und Examen in demjenigen Staate zu absolviren, in welchem er seinen Beruf ausüben will, so hatte dies den ganz natürlichen Grund in den Ungleichheiten, die in der Gesetzgebung der Einzelstaaten sich finden. Wenn man die gleiche Anforderung an den Techniker stellt, so ist dies durch nichts gerechtfertigt. In einer früheren Mittheilung dieses Bl. wurde sehr treffend gefragt: Ob etwa in Berlin der Abstand zwischen 2 feuersicheren Wänden doppelt so gross sein müsse als in Karlsruhe? und analog kann man auch fragen: Ob vielleicht mehr oder andere Kenntnisse dazu gehören, in Berlin eine Brücke zu konstruiren, als in Karlsruhe oder Dresden? — Hätte man alsbald nach der Wiederherstellung des Reiches den Technikern vollständige Freizügigkeit gewährt, und dahin gewirkt, auch höhere Baubeamte aus einem Staat in den andern zu verpflanzen, so würden dieselben Gelegenheit gehabt haben, aus den Einrichtungen des anderen Staates die Licht- und Schattenseiten der einen und der anderen Verwaltung genau zu erkennen, und es würde dann für eine vorhabende Zentralisation der Eisenbahnverwaltungen ein viel schätzbareres Material gesammelt worden sein, als dies jetzt geschehen ist, wo die meisten Techniker leicht geneigt sind, die Mängel der eigenen Verwaltung zu verkennen. —

Will man nun die gesammten Eisenbahnen unter eine Verwaltung bringen, oder doch wenigstens alle auf das Eisenbahnwesen bezügliche Bestimmungen einheitlich regeln, so ist es durch nichts gerechtfertigt, dass die Beamten, welche diese einheitlichen Bestimmungen in ganz gleichem Sinne ausführen sollen, verschiedene Ausbildung erhalten bezw. in verschiedener Form geprüft werden. — Am schroffsten treten zur Zeit die Gegensätze zwischen den preussischen Baubeamten und denen der sämmtlichen anderen Bundesstaaten auf. Der Gegensatz ist besonders dadurch hervorgerufen, dass der preussische Staat in Folge der Nichttrennung der Fächer an seine Baubeamten die umfangreichsten Anforderungen stellt. Die Verschiedenheiten in der theoretischen Ausbildung der Techniker werden im allgemeinen ausgeglichen sein, sobald man in Preussen zu der schon seit langer Zeit erwünschten Trennung der Fächer übergeht.

Es muss aber ausserdem angestrebt werden, sowohl die praktische Ausbildung als auch die Art und Weise der abzulegenden Prüfungen in sämmtlichen Bundesstaaten möglichst einheitlich zu gestalten. Dies zu erreichen sollte jetzt das Bestreben der deutschen Techniker sein. Ist in dem jetzigen Zeitpunkt einestheils durch die beabsichtigte Zentralisation des Eisenbahnwesens auf diese Einigung direkt hingewiesen, so ist derselbe auch andererseits der günstigste, indem man sich in Preussen ja eben mit der Neugestaltung des Ausbildungsganges der Techniker beschäftigt. Durch die Stellung, welche Preussen im deutschen Reiche einnimmt, ist es ganz selbstverständlich, dass diese Reorganisation auf alle deutschen Staaten ihren Einfluss ausübt. Es kann daher an dieser Stelle der in einigen andern Mittheilungen dies. Bl. ausgesprochene Wunsch nur wiederholt werden, dass diese Frage als eine das ganze Deutschland angehende, allgemeine behandelt wird und nicht als eine spezifisch lokale, damit wir in Deutschland eine einheitliche Ausbildung für die Techniker erhalten und alle die Unannehmlichkeiten verschwinden mögen, welche durch das Nichtvorhandensein derselben zum Theil direkt hervorgerufen, zum Theil indirekt entstanden sind.*)

Coblenz, im März 1876. — E. —

*) Zur Erklärung der wahrnehmbaren Thatsache, dass die Anschauungen, welche in diesem Artikel vertreten werden, sich mit andern, welchen in letzter Zeit in diesem Bl. Ausdruck gegeben worden ist, decken, weisen wir ausdrücklich auf das der gegenwärtigen Mittheilung beigefügte frühe Datum hin.
Die Redaktion.

Ausführungsbestimmungen zu dem preussischen Gesetz, betreffend die Anlegung von Strassen und Plätzen in Städten und ländlichen Ortschaften vom 2. Juli 1875 sind auf Grund von § 20 des Gesetzes unterm 28. Mai d. J. von Seiten des Handelsministers erlassen worden. Zweck derselben ist die Herbeiführung eines zweckentsprechenden und möglichst gleichförmigen Verfahrens bei Festsetzung von Fluchtlinien, sowie die Beschaffung genügender Grundlagen für die Beurtheilung der Zweckmässigkeit der beabsichtigten Fluchtlinien-Festsetzung. Hiernach sind für die Festsetzung von Fluchtlinien

(§ 1—4 des Gesetzes vom 2. Juli 1875) der Regel nach folgende Vorlagen zu machen:

I. Situationspläne, und zwar: a. Fluchtlinien-Pläne, sofern es um die Festsetzung von Fluchtlinien bei Anlegung oder Veränderung von einzelnen Strassen oder Strassentheilen sich handelt; b. Bebauungspläne, sofern es um die Festsetzung von Fluchtlinien für grössere Grundflächen und ganze Ortstheile sich handelt; c. Uebersichtspläne. II. Höhen-Angaben. Hierunter werden verstanden: a. Längen-Profile, b. Quer-Profile, c. Horizontal-Kurven und Höhenzahlen in den Situationsplänen. III. Erläuternde Schriftstücke. Diese Vorlagen sollen: a. den gegenwärtigen Zustand; b. den Zustand, welcher durch die nach Maassgabe der beabsichtigten Fluchtlinien-Festsetzung erfolgende Anlegung von Strassen und Plätzen herbeigeführt werden soll, klar und bestimmt darstellen. Dieselben müssen durch einen vereidigten Feldmesser aufgenommen oder als richtig bescheinigt und durch einen geprüften Baumeister oder einen im Kommunaldienste angestellten Baubeamten, durch welche die Richtigkeit der Aufnahme gleichfalls bescheinigt werden kann, mindestens unter der Mitwirkung eines solchen bearbeitet und dementsprechend unterschriftlich vollzogen sein.

Ueber die Betheiligung der preussischen Staats-Baubeamten bei den Geschäften der preussischen Wegebau-Verwaltung ist von Seiten des Handelsministers eine Entscheidung getroffen worden, welche in die bisherigen Verhältnisse tief einschneidet und die Stellung zahlreicher Kreisbaubeamten, die in der Verwaltung von Kreis- und Kommunal-Chausseen ihre Haupt-Nebeneinnahme hatten, in ungünstigster Weise verändert. Allerdings ist nicht zu verkennen, dass die Entscheidung eine einfache Konsequenz der neuen Organisation der preussischen Provinzial-Verwaltung bildet. Das Schriftstück lautet nach Mittheilungen in der politischen Presse, wie folgt: „Bei der anderweiten Abgrenzung und Feststellung der staatlichen Baukreise, die nach der, durch das Dotationsgesetz vom 8. Juli v. J. erfolgten Uebertragung der Wegebau-Verwaltung auf die Provinzialverbände stattzufinden haben wird, kann lediglich auf die, für die unmittelbaren Zwecke der Staatsverwaltung verbleibenden Bedürfnisse Rücksicht genommen werden. Wie somit eine Betheiligung ber Staatsbaubeamten bei den Geschäften der provinzialständischen Wegebau-Verwaltung unzulässig ist, so wird auch die den Lokal-Baubeamten gegenwärtig widerruflich gestattete Mitwirkung bei dem Neubau oder der Unterhaltung und Beaufsichtigung von Kreis-, Aktien-, Gemeinde- und Privat-Chausseen mit dem Zeitpunkte, mit welchem die Staats-Bauverwaltung von den ihr, nach dem Gesetze einstweilen noch obliegenden Verpflichtungen befreit sein wird, der Regel nach aufhören müssen. Dass bei einer zweckmässigen Organisation der ständischen Wegebau-Verwaltung, bei welcher voraussichtlich immer die Verwaltung und Unterhaltung der ehemaligen Staats- wie aller übrigen Chausseen denselben kreis- oder provinzialständischen Organen übertragen werden wird, die weitere Betheiligung von Staatsbaubeamten in einzelnen Fällen noch erforderlich sein sollte, ist kaum anzunehmen. Eintretenden Falls würde aber der Handelsminister, auf besonders begründete Anträge hin, zur Beseitigung aller Verlegenheiten eine solche Mitbetheiligung ausnahmsweise für eine kurze Uebergangszeit weiter gestatten."

Erleichterung beim perspektivischen Zeichnen. Das in No. 46 d. Bl. angedeutete Verfahren, gegebene Höhen direkt perspektivisch anzutragen, scheint mir dann nicht praktisch zu sein, wenn es sich — wie in der Architektur — darum handelt, die Perspektive zur vollen beabsichtigten Wirkung zu bringen, da ein einigermaassen geübtes Auge auch für den geringsten Fehler in der perspektivischen Lage eines Punktes, beziehungsweise die dadurch hervorgerufenen falschen Orts- und Grössenverhältnisse empfindlich ist.

Ich benutze seit Langem eine, nach meiner Ansicht einfachere und zweckmässigere Methode für die perspektivische Höhendarstellung, welche auf das Beispiel der No. 46 angewendet, in der nebenstehenden Figur versinnlicht ist.

Trägt man nämlich die aus einem Querprofil zu entnehmende Höhe vom entsprechenden Punkte C auf- oder abwärts senkrecht auf den Horizont und zieht $0h'$ ($0h$) so erhält man in den Punkten γ' (γ) auf der durch C' auf den Horizont gezogenen Senkrechten die perspektivische Höhenlage des Punktes. Man wählt natürlich jenen Schnittpunkt (γ), welcher der günstigere für die Zeichnung ist, und hat nur in dem Falle, dass die gefundene perspektivische Höhe in der entgegengesetzten Richtung liegt, sie dahin aufzutragen. — Es braucht nicht näher dargelegt zu werden, dass man sich bei diesem Verfahren — wenn dies verlangt würde — eben so gut ohne Ziehen von Linien behelfen könnte. Die erforderlichen Senkrechten stören jedoch nicht, wenn sie mit Blei ausgezogen werden. —

Wien, 16. Juni 1876. Eduard Lill, Ingenieur.

Die Baugewerkschule zu Wiesbaden, über die in No. 45 d. Bl. eine im hohen Grade kompromittirende Mittheilung gemacht wurde, ist nach uns zugesandten Mittheilungen eingegangen, nachdem der sogen. Direktor derselben, Hr. Vogel, früher Lehrer der darstellenden Geometrie an der Baugewerkschule zu Idstein, seiner unmöglich gewordenen Stellung in Wiesbaden durch die Flucht sich entzogen hat. Das mitgetheilte Zirkular soll in Tausenden von Exemplaren, namentlich an die Land-Schullehrer Westdeutschlands verbreitet worden sein. — Leider ist anzunehmen, dass das Beispiel dieser „Gründung" dem Gebiete, auf dem sie in Szene gesetzt worden ist, nicht unbeträchtlichen Schaden zufügen wird, indem sie in vielen Kreisen Misstrauen gegen alle Unternehmungen ähnlicher Art hervorrufen muss. Es bleibt in dieser Beziehung zu bedauern, dass man in Wiesbaden selbst, wo über die Qualität der bezgl. „Baugewerkschule" doch wohl schon lange kein Zweifel herrschen konnte, nicht früher daran gedacht hat, die Sache aufzuklären.

Konkurrenzen.

Monats-Konkurrenzen für den Architekten-Verein zu Berlin zum 5. August 1876.

I. In einem Park soll eine von allen Seiten sichtbare freistehende Volière, an die sich mehre Bassins für Wasserthiere passlich anzuschliessen haben, auf einer höchstens 20□m grossen Grundfläche errichtet werden. Maasstab des Grundrisses 1:50, der Façade und des Durchschnitts 1:25.

II. Ponton-Schluss. — Zum Verschluss eines Trockendocks, dessen Haupt 20m lichte Weite und 8m Wassertiefe auf dem Scheitel des Drempels bei Mittelwasser besitzt, soll ein Caisson in Eisen mit den erforderlichen Ballastkammern konstruirt werden, dessen Tiefgang bei leeren Ballastkammern 5m beträgt. Der höchste Wasserstand liegt 2m über Mittelwasser. Die Ballastkammern sind so einzurichten, dass das Caisson zum Verschluss des Dockhauptes bequem versenkt und nach erfolgter Benutzung unter Entleerung von dem eingenommenen Wasserballast wieder entfernt werden kann.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent in Berlin. Ueber die Konkurrenz zu dem Provinzial-Ständehause in Düsseldorf ist im vorig. Jhrg. u. Bl. mehrfach berichtet worden. Der preisgekrönte Plan des Hrn. Baurath Raschdorff zu Cöln befindet sich u. W. gegenwärtig bereits in Ausführung und Sie würden auf eine Bitte an den genannten Architekten wahrscheinlich nähere Auskunft über die Ihnen wissenswerthen Punkte, vielleicht sogar eine Photographie des Plans erhalten können. Das Provinzial-Ständehaus in Münster ist bereits im Anfange der 60er Jahre gebaut — soviel wir wissen durch Hrn. Reg.- u. Brth. a. D. Keil (z. Z. in Berlin), mit dem Sie event. persönlich in Verbindung treten könnten.

Hrn. M. R. in Meiningen. Die Frage, ob ein Architekt, der bei einem sonst gut ausgeführten Hause den Fehler begangen hat, die Kellersohle zu tief anzulegen, dadurch des Anspruchs auf Honorar verlustig gegangen ist, scheint uns lediglich eine Rechtsfrage zu sein — allerdings eine Rechtsfrage, deren Entscheidung nicht eben leicht ist. Bei einem eventuellen Prozesse wird Alles davon abhängen, wie hoch die Sachverständigen den durch jenes Versehen herbeigeführten Schaden taxiren; es wäre nicht unmöglich, dass der Architekt nicht nur sein Honorar verliert, sondern noch darüber hinaus verantwortlich gemacht würde.

Hrn. J. in Saalfeld. Eine Norm zur Berechnung des Honorars für Ingenieur-Arbeiten ist bis jetzt für einen weiteren Kreis noch nicht vereinbart. Entwürfe zu einer solchen sind mehrfach (in Bayern, Hannover u. a.) aufgestellt, Grundzüge hierzu von Hrn. Prof. Baumeister in No. 47 Jhrg. 71 u. Bl. publizirt. Die Frage ist indessen so schwierig zu ordnen, dass die Abgeordneten-Versammlung des Verbandes wenig Neigung gezeigt hat, auf dieselbe einzugehen, und dass sie daher vorläufig von der Tagesordnung abgesetzt ist. — Wir bedauern hiernach, Ihnen in der bezgl. Spezialfrage Auskunft nicht ertheilen zu können.

Hrn. L. M. in Münster. Nach Mittheilung eines der Hrn. Preisrichter ist ein ausführlicher, durch die Deutsche Bauzeitung zu publizirender Bericht über den Ausfall der letzten Leipziger Schulhaus-Konkurrenz in Aussicht genommen. Derselbe verzögert sich allerdings ziemlich lange.

Ein Abonnent. Wenn Sie eine, auf geringen Umfang zu beschränkende Veröffentlichung über das von Ihnen vorgeschlagene Oberbau-System beabsichtigen, so würden wir bereit sein, den dafür nöthigen Raum Ihnen in den Spalten dieses Blattes zu eröffnen. Zu einer Begutachtung Ihrer Erfindung auf Grund einiger Handskizzen, die von ein paar Randbemerkungen begleitet sind, können wir uns nicht für berufen ansehen, am wenigsten bei Festhaltung der Anonymität, in die Sie sich einhüllen.

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Ansichten des Volkstheaters in Pest, zu dem Artikel in No. 49.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt. Bekanntmachung des Verbandes. — Einsturz einer Eisenbahn-Ueberführung bei Heidesheim. — Die permanente Bau-Ausstellung im Architekten-Vereinshause. — Die unterirdische Telegraphen-Leitung Berlin-Halle. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht des Berliner Baumarkt.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Zur diesjährigen Abgeordneten-Versammlung unseres Verbandes laden wir die Herren Delegirten der einzelnen Vereine unter Bezugnahme auf die §§. 19 und 20 der Statuten und unter Bekanntgabe der Tagesordnung ein, am Freitag, den 1. September, Vormittags 9 Uhr in dem Konferenzsaale des kgl. Polytechnikums dahier ihre Verhandlungen zu beginnen und nicht über Sonntag den 3. September auszudehnen.

Tagesordnung.

I. Innere Angelegenheiten.

1. Geschäfts- und Kassabericht für die abgelaufenen 2 Jahre und Feststellung des Budgets für das nächste Jahr.
2. Aufnahme neuer Vereine.
3. Wahl des Vororts für die nächsten 2 Jahre und Bestimmung über die nächste Wander-Versammlung.
4. Bestimmung des Ortes der Zusammenkunft für die nächste Delegirten-Versammlung.
5. Berathung über den Antrag des Hamburger Vereins auf Aenderung der Statuten.
6. Bekanntgabe des Resultats der Konkurrenz über die zweckmässigsten Ventilationssysteme, eventuell weitere Beschlussfassung in dieser Angelegenheit.

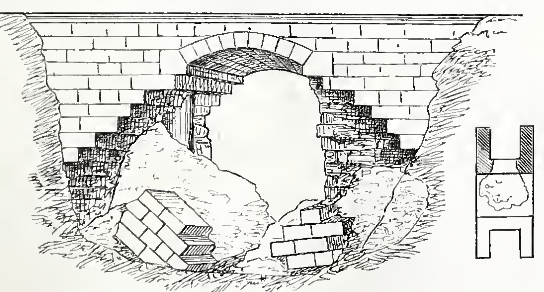
II. Technische und soziale Angelegenheiten.

1. Berathung über die gleichmässige Bezeichnung im Maass- und Gewichtssystem.
2. Referat des Niederrheinischen Vereins über die Ausbildung der Bauhandwerker.
3. Referat des Berliner Vereins über die juristische Ausbildung der Baubeamten.
4. Referat des Hamburger Vereins über die Normirung der Diäten der Sachverständigen.
5. Referat des Bayerischen Vereins über die Dauer der Eisenkonstruktionen.
6. Referat des Stuttgarter Vereins über Vergebung der Bauarbeiten und Bauakkorde.
7. Referat des Hamburger Vereins über die Druckhöhenverluste in geschlossenen Röhren etc.
8. Referat des Badischen Vereins über den Verband und die Reichsgesetzgebung.
9. Referat des Berliner Vereins über die Vervollkommnung der Ziegelfabrikation.
10. Referat des Niederrheinischen Vereins über die Fundation grosser Brücken.
11. Referat des Strassburger Vereins über die Minimaldimensionen von Brückenpfeilern.
12. Referat über die Frage der Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale.
13. Aufstellung neuer vom Verbande zu behandelnder technischer Fragen, welche sich zur Erledigung auf dem Wege der allgemeinen Berathung eignen.

München, den 28. Juni 1876.

Vorort des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.
C. v. Bauernfeind. F. Seidel.

Einsturz einer Eisenbahn-Ueberführung bei Heidesheim. Der am 2. April zwischen Mainz und Bingen niedergegangene Wolkenbruch hat, wie bekannt, besonders arge Verwüstungen bei dem Dorfe Heidesheim angerichtet, wo er Weinberge zerstört, Bäume und Häuser weggerissen, die Felder auf weitem Umkreise durch massenhafte Sandablagerungen verwüstet und auch Opfer an Menschenleben gefordert hat. Auch an den Bauwerken der von Mainz nach Bingen führenden Eisenbahn sind zwischen den Stationen Heidesheim und Ingelheim vielfache Zerstörungen vorgekommen, da das Ablaufen der gewaltigen Wassermassen durch den parallel dem Rhein hinlaufenden Eisenbahndamm gehindert wurde, dessen verschiedene Wegeunterführungen als einzige Durchlässe des Wassers dienten. Diese Unterführungen wurden daher theilweise bis zu den Fundamenten aufgewühlt, während andere kleine, für den gewöhnlichen Wasserabfluss bestimmte Durchlässe durch die mitgeführten Sandmassen vollständig vergraben wurden, welche die Aecker an der Eisenbahnstrecke von Heidesheim bis Ingelheim an mehren Stellen in ein Sandmeer verwandelt hatten.



Besonders gross war die Zerstörung an einer bei Ingelheim gelegenen Eisenbahnüberführung, welche Ursache wurde, dass der Betrieb auf gedachter Strecke anfangs für kurze Zeit ganz eingestellt werden musste und später nur in der Weise wieder aufgenommen werden konnte, dass die Personenzüge vor der betreffenden Stelle halten und die Passagiere aussteigen mussten, während für den Güterverkehr die Strecke auf längere Zeit vollständig gesperrt blieb, bis die Herstellung einer hölzernen Interimsbrücke vollendet war.

Die Zerstörung dieses Bauwerks ist in technischer Hinsicht interessant. Vorstehende Skizze giebt ein ungefähres Bild, wie solches bei flüchtigem Besuch der Unglücksstätte dem Notizbuch nach blosser Abschätzung der Dimensionen ohne Abmessung einverleibt wurde. Die aufgestauten Wassermassen haben die Fundamente des etwa 5^{m} weiten, aus Sandstein aufgeführten Bauwerks unterwühlt und theilweise fortgerissen, so dass an der einen Seite nur das Stichbogengewölbe mit den Widerlagsteinen und der treppenförmig weggerissenen Stirnwand sichtbar ist. Man erkennt an den vor dem Herabstürzen bewahrten Theilen recht gut die Druckwirkungen in der Nähe der Stützlinie. Die linksseitige Widerlagsmauer ist wegen mangelnden Fundaments ebenfalls eingestürzt; die Erdmassen des Dammes sind durch die so entstandene Oeffnung hindurchgerutscht und bildeten unten einen hohen Schuttkegel. Die weggerutschte Kiesbettung raubte den Eisenbahnschwellen ihre Unterstützung und das Gestänge hing an dieser Stelle in der Luft. Durch Herstellung einer Gleisverschlingung mit Aufführung einer hölzernen Interimsbrücke ist der Betrieb seit einiger Zeit auf gedachter Strecke wieder vollständig hergestellt und es kann der Wiederaufbau der zerstörten Brücke von Grund auf vorgenommen werden.

F. im Mai 1876. G. B.

Die permanente Bauausstellung im Architekten-Vereinshause, Wilhelmstrasse 92/93, wird am 13. August cr. eröffnet werden. Die Raumvertheilung an die einzelnen Aussteller ist beendet; die Anmeldungen sind so reichlich geflossen, dass kaum noch disponibler Raum vorhanden ist. Es betheiligen sich im Ganzen ca. 200 Aussteller, und spricht Alles dafür, dass dies zeitgemässe Unternehmen — ähnlich wie die Ausstellung vom Jahre 1874 in der Karlstrasse — auch für den Laien interessant und nutzbringend werden wird, indem dieser auf der Bauausstellung in einem Raum vereinigt Alles das finden wird, was zur Annehmlichkeit und Bequemlichkeit des häuslichen Behagens beiträgt.

Unsere früheren Mittheilungen ergänzen wir bei dieser Gelegenheit durch Nachtragung der folgenden, jetz erlassenen statutarischen Bestimmungen für die Ausstellung:

Zugelassen werden sollen Erzeugnisse der Kunst und Industrie, sowie Rohprodukte, die zur Herstellung, Ausschmückung und Möblirung von Gebäuden aller Art dienen. — Um den Reiz des Neuen zu wahren, wird besonderes Gewicht darauf gelegt, einen permanenten Wechsel in den Ausstellungs-Gegenständen zu schaffen. Daher ist es gestattet, die ausgestellten Gegenstände jederzeit durch andere zu ersetzen. Entfernung der Objekte, ohne Ersatz zu bringen, ist vor Ablauf des betr. Kontrakts nur auf besondere schriftliche Erlaubniss des eingesetzten Ausschusses statthaft. Wegen solcher Gegenstände, die nur auf kürzere Zeit zur Ausstellung gelangen können, ist besondere Vereinbarung mit dem Ausschuss zu treffen.

Die 1. Zahlung an Platzmiethe erfolgt für die Zeit vom Tage der Eröffnung der Ausstellung — 13. August 1876 — bis zum 31. Dezember 1876 bei der Einlieferung der Objekte. Spätere Zahlungen sind — ohne desfalsige Aufforderung — für ¼ Jahr praenumerando in den Monaten März, Juni, September und Dezember zu leisten.

Die Firma des Ausstellers ist deutlich erkennbar anzubringen; erwünscht die Gegenstände mit Preisangabe zu versehen. — Besonders feuergefährliche Gegenstände oder solche, die übeln Geruch verbreiten, sind unzulässig event. wieder zu entfernen.

Ausstellungskasten, Tische, Gestelle hat der Aussteller zu beschaffen; Abweichungen hiervon sind mit dem Ausschuss zu vereinbaren; Einlieferung, und Abholung hat der Aussteller im Einklang mit den Anordnungen des Ausschusses zu bewirken.

Solche Aussteller, die nicht zugleich Mitglieder des Baumarkts sind, dürfen während der Börsenstunden den für den Baumarkt reservirten Raum nicht betreten. Mitglieder des Baumarkt haben während der Börsenstunden freien Eintritt in die Ausstellung.

Versicherung gegen Feuersgefahr wird von der Ausstellungs-Kommission auf ihre Rechnung bewirkt, sobald bei Einlieferung der Gegenstände der Werth derselben unter Benutzung eines vorgeschriebenen Schemas angegeben wird. In der betr. Rubrik nicht ausgefüllte Formulare dokumentiren, dass der betr. Gegenstand unversichert ausgestellt ist.

Weitere Vorschriften über den Besuch der Ausstellung, Eintrittsgeld, Kartenausgaben sind einstweilen vorbehalten worden.

Als transitorische Bestimmungen werden bekannt gemacht, dass der Ausstellungsraum v. 15. Juli cr. zur Verfügung der Aussteller steht, und dass wenn einzelne, besonders für die Ausstellung bestimmte Gegenstände etwa nicht bis zum Eröffnungstermine fertig gestellt werden können, der dafür erworbene Raum vorläufig mit andern Gegenständen besetzt werden darf, die jederzeit umgetauscht werden können. — Der Ausschuss richtet an alle Betheiligten die dringende Bitte, für rechtzeitiges Aufstellen Sorge zu tragen, und er glaubt sich, da zur Schaffung eines würdigen Gesammtbildes die Ehre jedes Einzelnen engagirt ist, bezüglicher Terminfestsetzungen enthalten zu dürfen. —

Die unterirdische Telegraphen-Leitung Berlin-Halle (Kabelleitung), welche nach unserer Notiz in No. 12 cr. als Versuch hergestellt werden sollte, ist, nach Mittheilungen politischer Blätter schon zum 1. Juli d. J. vollendet worden, in einer Bauzeit von überhaupt 110 Tagen — 13. März bis 1. Juli — bei einer Gesammtlänge von pptr. 160 Km. Auf der Theil-Strecke derselben Berlin-Potsdam sind, in Voraussicht der baldigen Herstellung von noch anderen Kabelleitungen nach süd- und südwestlicher Richtung hin, gleich drei Kabel gelegt worden, mit der Absicht, die kostspieligen Ueberschreitungen der zwischenliegenden Gewässer und den Aufbruch grosser Strassenflächen in der Stadt Berlin nicht schon in verhältnissmässig kurzer Zeit abermals ausführen zu müssen. — Es wird ferner mitgetheilt, dass entsprechend den bei Berathung der betr. Etats-Position vom General-Postdirektor geäusserten Absichten schon jetzt ein umfassender Plan zur Ausdehnung der unterirdischen Leitungen auf alle Hauptverkehrs-Linien der deutschen Telegraphie in Bearbeitung begriffen ist. Zur Motivirung dieses Entwurfs wird jedenfalls auf die Vorkommnisse bei dem aussergewöhnlichen Sturm, der in der Nacht vom 12. bis 13. März cr. stattfand, Bezug genommen werden können. Es wurden durch diesem Sturm etwa folgende Schäden im Bereiche der deutschen Telegraphie verursacht: 1073 Stangen zerbrochen, 9372 wurden aus ihrer normalen Stellung gedrückt, und 1696 Streben wurden ausgehoben. Drahtbrüche erfolgten 1631, Drahtverschlingungen 729. Etwa 52000 Km Leitungen waren für mehre Tage nicht betriebsfähig und die provisorische Beseitigung der in der erwähnten einen Nacht erfolgten Beschädigung hat einen Kostenaufwand von ca. 44000 M. verursacht.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Reg.- und Baurath Plate zu Münster zum Geheimen Regierungs-Rath. Der Reg.- und Baurath Theod. Beckmann, Mitgl. der Eisenb.-Direktion zu Hannover zum Vorsitzenden der Eisenb.-Kommission in Bremen. Der Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor bei der Main-Weser-Bahn. Max Böttcher zu Cassel, kommissarisch zum techn. Mitgl. der Eisenbahn-Kommission in Hannover.

Versetzt: Der Reg.- und Baurath Werner Spielhagen, Mitgl. der Eisenb.-Direktion in Hannover und Vorsitzender der Eisenbahn-Kommission in Bremen, zur Direktion der Niederschlesisch-Märk. Eisenb. und zur Eisenb.-Kommiss. in Breslau. Der Eisenb.-Bau- und Betriebs-Inspektor Adolf Wagemann von Hirschberg nach Breslau. Der Eisenb.-Baumeister Karl Balthasar von Hirschberg nach Sommerfeld. Der Kreisbmstr. Karl Engelhardt von Gersfeld, Reg.-Bez. Kassel, nach Deutsch-Krone. Der Eisenb.-Maschinenmstr. Georg Meyer von Ratibor nach Berlin zur Niederschl.-Märk. Eisenbahn.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Emil Streichert aus Tilsit, Oskar Hossfeld aus Pforta, Heinrich Dapper aus Rheine, Adolph Kieckhoefer aus Witzmitz in Hinterpommern, Wilh. Nitka aus Königsberg i. Pr., Emil Gerasch aus Tilsit, Wilh. Dehnhardt aus Weiterode.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Ludwig Dihm aus Berlin, Richard Tietz aus Berlin, Paul Krienes aus Breslau, August Kayser aus Hattingen a. d. Ruhr, Hans Lehmann aus Crossen, Carl Küper aus Werl.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent in Koblenz. Wir denken, dass gewölbte Brücken von 18—22 m Weite und 1/6—1/7 Pfeil, ganz in Ziegelsteinen ausgeführt, heute keine grossen Seltenheiten mehr bilden. Specielle Beispiele würden sich in betr. Publikationen leicht auffinden lassen; wir begnügen uns damit, die ziemlich bekannte Thatsache hier anzuführen, dass bereits 1835 von Brunel die Maidenhead-Brücke mit 39 m Spannw. und 1/5 Pfeil in Ziegelbau ausgeführt wurde. Ein Beispiel, welches denjenigen, die Sie kennen zu lernen wünschen, sehr nahe kommt, ist hier in Berlin die z. Z. im Bau befindliche Brücke am Halleschen Thor, welche bei 4,2 m Pfeilhöhe 18 m Spannweite hat und deren Bogenmauerwerk, abgesehen von der Stirnflächenverblendung, ganz in Ziegel hergestellt wird.

Hrn. L. S. in S. Die techn. Baudeputation hält so viel wir wissen, an dem Grundsatze fest, dass dem Gesuche um Ertheilung der Probearbeiten, sämmtliche im § 13 der „Vorschriften etc." bezeichneten Belege, in legaler Form, beigefügt sein müssen und die Arbeiten nicht eher zu ertheilen sind, als bis etwaige Mängel, die in Bezug auf Anzahl oder Form bestehen, Abhülfe gefunden haben. Dass unter besonderen Umständen Ausnahmen hiervon gemacht werden, scheint uns nicht gerade unmöglich; den Versuch dazu könnten Sie jedenfalls unternehmen.

Marktbericht des Berliner Baumarkt. Freitag, den 30. Juni 1876.

Gruppe I. (Erdmassen, Steine, Mörtel.)

Der Umsatz in Hintermauerungssteinen war in der vergangenen Woche unverändert. Die Preise wurden bei einzelnen Ladungen abermals gedrückt.

Preise franco Ufer oder Bahnwagen Berlin in Mark pro 1000 Stück.

Hintermauerungssteine, Normalformat	23,50—27
desgl. abweichende Formate	21—22,50
Rathenower Mauersteine	40,50—45
Verblendsteine I. Qualität	75—120
do. II. do.	54—70
Klinker, je nach Qualität	39—60
do. krumme ordinäre	30—36
Poröse Steine (nur ab Bahn oder Platz)	38—42
Dachsteine	37,50—45
Kalk pro Hektol. (franco Bau)	2,25—2,50
Gips pro 75k	2,30—3,25
Zement (200k Brutto)	11,50—13,50
do. (180k do.)	10—12
Portland-Zement „Stern," pro Tonne von ca. 200k Brutto, 188k Netto, Netto Kasse ab Lager	13,50
Do. bei direkter Beziehung ab Stettin	11,50
Chamottesteine	110—150
Kalkbausteine p. kbm, je nach Lage d. Ausladestelle	8,50—9,50

Gruppe II. (Holz.)

Die anhaltende Geschäftsstille machte sich auch in dieser Woche geltend. Es wurden kleine Partien Rundkiefern und Plançons ab Spandau und Glietzen zu gedrückten Preisen gehandelt. Im Platzgeschäft gingen kleine Posten 2,6 (4/4") und 3,2 zm (5/4") Stammbretter in Konsumentenhände über. Einige Waggons Latten 1. Klasse, wie auch besäumte 3/4" tannene und kieferne Bretter wurden zu gedrückten Preisen gehandelt.

Gruppe III. Metalle.

Gegen die Vorwoche unverändert.

Schottisches Roheisen per 50k franko Berlin.	M.		4,20— 4,50
Englisches do. do. do.	„		3,20— 3,60
Stabeisen je nach Dimensionen	„		8,25—10,00
Bleche	„		10,25—13,75
Schmiedeeiserne doppelte T Träger, je nach Dimensionen	„		11,00—15,00
Bauschienen, auf Länge geschlagen	„		5,50— 6,00
Bauguss je nach Form	„		11,50—13,00
Zinkbleche von No. 8 bis 20	per	100 k	M. 59,00
Verzinntes Eisenblech	„	100	„ 66,00
Verbleites Eisenblech	„	100	„ 81,00
Weissbleche J. C.	„	Kiste	„ 32,00
do. I X	„	„	„ 38,50
Rohzink (Platten) W. H.	„	100k	„ 52,00
Prima Lammzinn	„	100	„ 182,00
Banca-Zinn	„	100	„ 190,00
Bestes Weichblei	„	100	„ 47,00

Gruppe IV. Ausbau.

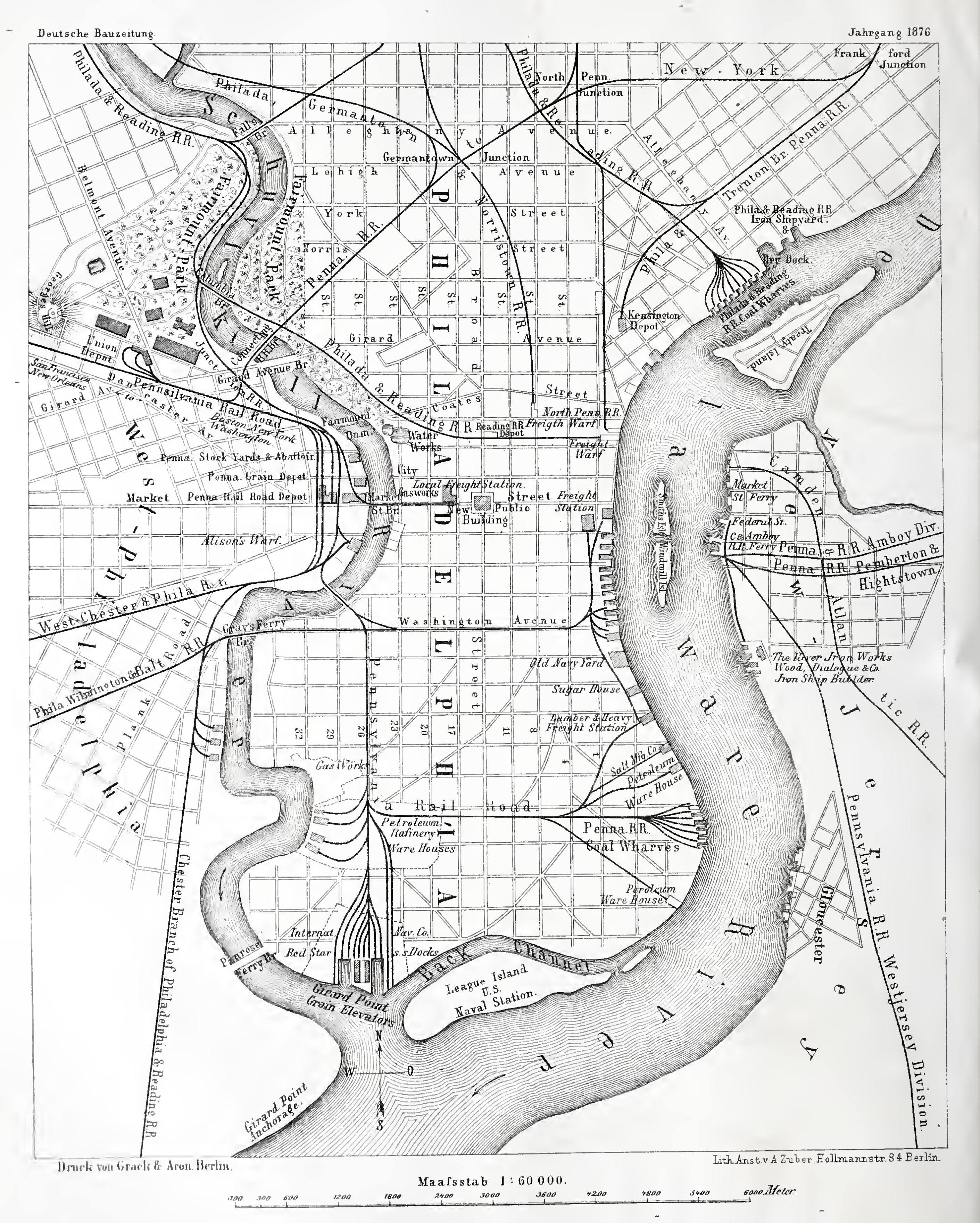
In Veltener Oefen war auch in dieser Woche reges Geschäft; ebenso in den übrigen Artikeln dieser Gruppe.

Gruppe V. Grundbesitz.

Das Hypotheken-Geschäft war in der verflossenen Woche in Rücksicht auf den nahe bevorstehenden Juli-Termin still. 1. Hypotheken 5%. Feinste Gegend in kleinen Beträgen 4 1/2 bis 4 3/4%, entferntere Stadttheile 5 1/4—6%. 2. Hypotheken innerhalb der Feuerkasse 5 1/2—7%. Amortisations-Hypotheken 5 1/2 bis 6% incl. Amortisation. In bebauten Grundstücken fand ein mässiger Umsatz statt.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.





Maafsstab 1 : 60 000.

300 300 600 1200 1800 2400 3000 3600 4200 4800 5400 6000 Meter

UEBERSICHTSPLAN DER STADT PHILADELPHIA
mit dem Ausstellungs Platz, den Eisenbahnen und den Lande-Anlagen am Delaware.

(Der Plan zeigt nur die Hauptstrassen der Stadt; im allgemeinen wird jedes Quadrat nach beiden Richtungen noch von 2 bis 3 Strassen durchschnitten.)

SITUATIONSPLAN des Austellungs Platzes in PHILADELPHIA.

1:10000

0 50 100 200 300 400 500 Meter

A. Haupt-Gebäude (h. deutsche Austellung)
B. Maschinen-Halle.
C. Kunsthalle.
D. Ackerbau-Halle.
E. Gartenbau- und Blumen-Halle.
F. Gebäude der Ver. Staaten-Regierung.
G. Pavillon der Jury.
H. Deutsche Austellungs-Comission.
J. Frauen-Pavillon.
K. Gebäude des Staats Kansas.
L. " " der Staaten Pensylvania, Ohio, Indiana, Illinois, Connecticut.
M. Vereinigte Staaten-Hospital.
N. Gebäude der britischen Regierung.
O. Restauration „The South".
P. Amerikanische Restauration.
Q. Lauber's deutsche Restauration.
R. Restauration.
S. " " der Trois Frères Provenceaux.
T. Photogr. Gesellschaft der Welt-Austellung.
U. Gebäude der Japanischen Regierung.
V. Belmont-Wasserwerke.
W. Wasser-Reservoir.
X. Personen Station d. Pa. Eisenbahn.
Y. Globe-Hôtel.
Z. Trans-Continental Hôtel.

Schuylkill River
Columbia Bridge
Connecting Bridge
Girard Bridge
Girard Avenue
Belmont Avenue
Columbia Avenue
Elm Avenue
Pensylvania Rail Road
Georg's Hill
Entrance

Druck von Grack & Aron. Berlin.
Lith. Anst. v. A. Zuber Hollmannstr. 34, Berlin



Inhalt. Die Weltausstellung in Philadelphia im Jahre 1876. — Ueber eine neue Methode der Wasserhebung aus tiefen vertikalen Brunnenrohren. — Sicherheits-Stellvorrichtung für Weichen von Bobertag. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Dresdener Architekten-Verein. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes. Englische Weichen. — Brief- und Fragekasten.

Die Weltausstellung in Philadelphia im Jahre 1876.

Die *Centennial-Exhibition* in Philadelphia, welche die Völker des Erdballs zu einem abermaligen Wettkampfe auf den Gebieten der Kunst, Wissenschaft und Industrie gegenwärtig versammelt sieht, ist ein von langer Hand vorbereitetes Unternehmen, dessen Ursprung noch vor die Tage der Pariser Weltausstellung vom Jahre 1867 zurück reicht. Mit der dem Amerikaner eigenen zähen Energie hat man an der Idee, die 100jährige Feier der nationalen Unabhängigkeits-Erklärung mit einer Weltausstellung zu verbinden, festgehalten und dieselbe weiter entwickelt, selbst unter dem Eindrucke der grossen pekuniären Misserfolge, welche die permanente Ausstellung in London und die Weltausstellung in Wien — 1871 und bezw. 1873 — ihren Unternehmern bekanntlich eingetragen haben.

Möglich, dass zu dieser Beharrlichkeit die Centennial-Feier den Haupt-Faktor bildet, vor welchem die dem Amerikaner nahe liegenden kaufmännischen Spekulationen zurückgedrängt worden sind. Um so mehr wird man sich dieser Auffassung zuneigen müssen, als der Amerikaner in der Begründung seiner Republik den Beginn einer neuen Ordnung der Dinge für die Welt im allgemeinen sieht und als Weltausstellungen von vielen Schwärmern bekanntlich noch heute als der prägnanteste Ausdruck nationaler Verbrüderungen und Beweise des Wohlwollens der Völker gegen einander angesehen zu werden pflegen. — Vor einer grossen Feier anderer Art, etwa militärischen Schaustellungen, Rede-Turnieren oder dergleichen, hat auch das Arrangement einer Ausstellung nach bedeutendem Zuschnitte den grossen Vorzug voraus, dass bei ihrer relativ langen Dauer die Möglichkeit, an diesem nationalen Feste sich zu betheiligen, für viele Tausende auch Solcher gewahrt bleibt, die bei Beschränkung der Festdauer auf nur wenige Tage derselben nothgedrungen würden fern bleiben müssen. Dass der Kreis von Festtheilnehmern, auf welche diese Bemerkung Anwendung findet, bei der Ausdehnung des Landes ein sehr ansehnlicher ist, möge daraus erkannt werden, dass der reiselustige Amerikaner vor Eisenbahnfahrten von 200 — 400^{Km} Erstreckung kaum eine grössere Scheu empfinde, als es bei dem Deutschen gewohnheitsmässig der Fall zu sein pflegt, der eine Vergnügungsreise von 20—40^{Km} Ausdehnung anzutreten im Begriff steht. —

Die äusseren Formen, unter denen die Centennial-Exhibition zu Stande gekommen ist, sind dem Zuschnitt amerikanischer Einrichtungen konform. Legislative und Verwaltungs-Einrichtungen in den amerikanischen Staaten und Traditionen, welche sich dort ausgebildet haben, machen es schwierig, dass die Finanzen der Zentral-Regierung für öffentliche Zwecke der vorliegenden Art in Anspruch genommen werden. Dies gilt sogar in dem Falle, dass es sich um eine Feier handelt, die vom Staate selbst in der solennen Form einer Kongress-Akte „beschlossen" worden ist. Die Aufgabe, die nationale Feier würdig ins Werk zu setzen, blieb daher, wie fast alle grossen Unternehmungen, die in dem Länder-Komplexe der Vereinigten Staaten realisirt werden, dem „Self-Government", d. i. der freien Privatthätigkeit einer Gesellschaft unternehmender Männer überlassen, und nur in soweit intervenirte die Zentral-Regierung dabei, als zur Wahrung des allgemein patriotischen Charakters der Feier eine *„Centennial-Commission"* eingesetzt wurde, in welcher jeder der heutigen 47 Einzelstaaten und Territorien der Union seine Vertretung fand. Die Centennial-Kommission bildet eine ausschliessliche Kontrol-Instanz für das Weltausstellungs-Unternehmen, für dessen äussere Durchführung von einem Konsortium angesehener Männer die Form einer gewöhnlichen Aktien-Gesellschaft gewählt worden ist.

Das erforderliche Kapital fixirte die Gesellschaft vorläufig auf etwa 35—40000000 M. und veranstaltete die Ausgabe von Aktien in Abschnitten von möglichst kleinem Nennwerthe. Wurde im Stillen auch wohl von vornherein auf die Beihülfe der Zentral-Regierung in bestimmter Weise gerechnet, so blieb doch diese den erwähnten ersten finanziellen Transaktionen der Gesellschaft fern und hat die Uebernahme betr. Verpflichtungen auch bis auf ein so spätes Stadium zu verschieben gewusst, dass inzwischen dem Unternehmen, trotz im allgemeinen grosser Opferwilligkeit von vielen Seiten, nicht unbedeutende Schwierigkeiten erwachsen sind. Erst zu Ende Januar des gegenwärtigen Jahres hat nach langwierigen Verhandlungen der Kongress in Washington sich dazu verstanden, dem Unternehmen in Form eines Darlehns, das der Stadt Philadelphia ertheilt worden ist, eine Subvention von etwa 6000000 M. zuzuwenden.

Die thätigste Beihülfe zum Werk musste natürlich vom Staate Pensylvania und seiner Hauptstadt erwartet werden. Die Bürger Philadelphia's betheiligten sich denn auch, so viel man erfahren hat, von vorn herein mit einem Betrage von etwa 10000000 M. am Aktienkapitale der Gesellschaft und ein etwa gleich grosser Zuwachs soll diesem Kapital von den übrigen Bewohnern Pensylvaniens zugeflossen sein. In entsprechend reduzirtem Maasse wurden dem Unternehmen weitere Mittel aus den übrigen Staaten der Union zugewendet.

Der von vorn herein günstige Fortgang in den Aktien-Zeichnungen ermuthigte die Gesellschaft, eine Ausdehnung des Werkes in Aussicht zu nehmen, die etwas ans „Fabelhafte" streifte. Im Jahre 1873 wurde eine allgemeine Konkurrenz um die Ausstellungsbauten eröffnet, welche die Thätigkeit von 43 Theilnehmern anregte, aus deren Plänen 10 auf die engere Wahl kamen. Nach nochmaliger Durcharbeitung dieser 10 Projekte traf man eine zweite engere Auswahl, deren Ergebniss von uns in No. 106 Jahrg. 1873 d. Zeitg. summarisch mitgetheilt worden ist, und welches ausserdem in Jahrgang 1874 der Zeitschr. d. öster. Ing.- u. Archit.-Vereins eine mehr umfassende Darstellung durch Schrift und Bild gefunden hat.

Unter den wesentlichen Punkten jenes früheren Programms figurirte u. A. auch die Errichtung eines 1000′ hohen Thurmes in Eisen, an dem der amerikanische Nationalstolz, die Sucht nach Schaffung von noch nie Dagewesenem Befriedigung finden sollte. Es scheint, dass im weiteren Fortgange des Unternehmens die breite Basis desselben, das Geld, in unvorhergesehenem Masse zusammen geschrumpft ist, da man von jenen Projekten nach grossartigstem Zuschnitt, von Thürmen, die in unbekannte Höhen hinaufgereicht haben würden, und von sonstigen Auswüchsen stillschweigend Abstand genommen hat und zur Vornahme noch sonstiger Modifikationen an dem überschwänglichen Programme gekommen ist, die zusammen genommen als nicht unwesentliche relative Einschränkungen desselben bezeichnet werden müssen.

Aber selbst bei diesen nothgedrungenen Einschränkungen hat das Unternehmen einen Umfang behalten, dass die Amerikaner dem Stolze getrost sich überlassen können, an räumlichem Umfang ihrer Centennial-Exhibition alles, was in dieser Art in der alten und neuen Welt bislang dagewesen ist, überboten zu haben. London 1851 hatte an überdeckten Ausstellungsräumen ca. 93000 □^{m}; Paris 1855 ca. 134000 □^{m}; London 1862 ca. 126000 □^{m}; Paris 1867 ca. 149000 □^{m}; Wien 1873 ca. 190000 □^{m}: Philadelphia dagegen hat, so weit genauere Zahlen bis jetzt bekannt sind, den Ausstellern mehr als 200000 □^{m} bedeckte Fläche in Gebäuden von allerhand Art überweisen können.

Vertheilt ist dieselbe der Hauptsache nach in 5 grossen Bauwerken (s. hierzu beifolgende Pläne): dem Hauptgebäude, der Maschinenhalle, der Agrikulturhalle, der Hortikulturhalle und der Kunsthalle. Die Pläne zu den erstgenannten Gebäuden rühren von Henry Pettit und Joseph M. Wilson her, die Pläne zur Hortikulturhalle und Kunsthalle von H. J. Schwarzmann, einem Deutsch-Amerikaner, der seine künstlerische Ausbildung auf deutschen Lehr-Anstalten erworben hat. — Begnügen wir uns an dieser Stelle damit, noch die Namen der beiden Hauptleiter der Ausstellung: General Joseph Hawley aus dem Staate Connecticut, Präsident der Centennial-Kommission, und Alfred T. Goshorn aus dem Staat Ohio. General-Direktor der Centennial-Kommission, aufzuführen, so erübrigen uns vor dem Eingehen auf Spezialitäten nur noch einige Bemerkungen allgemeiner Art, die sich auf einige bis jetzt unberührte Seiten des Unternehmens beziehen.

Die Bedingungen zum Gelingen einer grossen Ausstellung sind in Amerika, wenn nicht ein ganz besonderer Nachdruck auf die internationale Seite des Unternehmens gelegt wird, wohl in nicht minder hohem Grade vorhanden, als in einem der grossen industriellen Staaten von Europa. Wenn zwar mit Hinblick auf die Beschäftigungsweise der

Bewohnerschaft des ganz überwiegenden Theils der immensen Flächenausdehnung der Vereinigten Staaten das Land im Ganzen auch heute noch ein ackerbautreibendes genannt werden muss, so haben doch die Ausdehnungen der Verkehrsmittel des Landes, die Entwickelung von Bergbau in weiten Distrikten desselben, die industrielle Thätigkeit und der Handel in einer ganzen Anzahl von östlich liegenden Hauptzentren eine solche Ausdehnung gewonnen, dass weder an Ausstellungsgegenständen selbst, noch an Mitteln, dieselben auf relativ leichte Weise zum Ausstellungsorte zu schaffen, Mangel besteht. Das Netz der amerikanischen Eisenbahnen hat bis gegenwärtig eine Ausdehnung von etwa 120000^{Km} erreicht und davon sind innerhalb des Zeitraums von nur 3 Jahren — 1870 bis 72 — 35000^{Km} geschaffen worden: eine Ueberproduktion freilich, welche ähnliche Uebelstände, wie sie in Deutschland sich gegenwärtig zeigen, nach sich gezogen hat. Die Bevölkerungsziffer der Vereinigten Staaten ist heute etwa 30000000, also im Vergleich zur Ausdehnung des Landes und der Verkehrsmittel desselben relativ gering. —

Die Ansprüche von Philadelphia, als Ort für die Abhaltung der nationalen Feier gewählt zu werden, beruhen theils auf seiner Bedeutung als eines der amerikanischen Emporien von Handel und Industrie, theils auf geschichtlichen Thatsachen, die, wie es scheint, auch den Ausschlag bei der Entscheidung gegeben haben.

Philadelphia hat sich von der geringen Einwohnerzahl von 21000, die dasselbe 100 Jahre zuvor, um 1776, beherbergte, bis heute zu einer Zahl von 800000, die in 133000 Häusern wohnen, aufgeschwungen und damit einen Umfang erreicht, der es zu der Staffel einer Stadt fast 1. Ranges unter den Grosstädten erhebt. Auch die nähere Umgebung der Stadt, wenn man als solche die Fläche eines Kreises mit etwa 30^{Km} Radius ansieht, ist dicht bevölkert, da dieselbe eine Einwohnerschaft von etwa 1,5 Mill. Köpfen zählt. —

Philadelphia ist Industrie- und Handelsstadt nach grossem Zuschnitt. Es zählt etwa 9000 Fabriken und grössere Werkstätten, in denen ca. 150000 gewerbliche Arbeiter beschäftigt werden. Hervorragend unter den betriebenen Gewerbszweigen sind die Fabrikation von Eisen- und Stahlwaaren, welche 550 Fabriken und Werkstätten in Anspruch nimmt, und Weberei nebst fabrikmässiger Herstellung von Bekleidungs-Gegenständen, zwei Zweige, die in gleichem Umfange etwa wie die Eisenwaaren-Fabrikation betrieben werden. — Aus- und Einfuhr des Hafenortes Philadelphia belaufen sich auf zusammen etwa 150000000 M. pro Jahr; hierbei ist die Petroleum-Verschiffung, die insbesondere in Pensylvanien ihren Sitz hat, als Hauptposten betheiligt, da dieselbe sich auf ⅓ der Jahres-Gesammtausfuhr der Vereinigten Staaten, welche ca. 500000 Fass — Barrels — erreicht, beläuft.

Was neben der hier gegebenen knappen Skizze von Industrie und Handel die Stadt Philadelphia an noch sonstigen Faktoren besitzt, die bei Besprechung der Veranstaltungen zu einer Weltausstellung in Betracht kommen, so sind dies die Anstalten, welche für Bildung und Belehrungszwecke dienen, die in Philadelphia reich vertreten sind. Es mag nur daran erinnert werden, dass Philadelphia Sitz einer grossen Universität ist, dass daneben noch eine andere Anstalt mit ähnlichen Zielen, das *Girard-College*, besteht, endlich dass das alte, weltbekannte Franklin-Institut in Philadelphia domizilirt ist, dessen Aufgaben in Pflege des realen und technischen Bildungswesens bestehen und das für diese Zwecke über verhältnissmässig reiche Mittel zu gebieten hat. —

An Regelmässigkeit — sagen wir lieber Monotonie — des Stadtplans von Philadelphia kann der Ort getrost mit allen übrigen amerikanischen Grosstädten wetteifern*) Bauweise, Strassenbreite und Terrainverhältnisse begünstigen in Philadelphia die Anlage von Pferdeeisenbahnen, die denn auch in aussergewöhnlich grosser Menge vorhanden sind und einen so erheblichen Theil des Verkehrs an sich ziehen, dass die Benutzung gewöhnlichen Personen-Fuhrwerks eine relativ eingeschränkte ist. Den bedeutenden Umfang, in welchem Philadelphia mit Eisenbahnen und Bahnhöfen nach gewöhnlicher Art ausgestattet ist, lässt der beigegebene Plan zur Genüge erkennen.

In ihrem *Fairmount-Park*, einem waldigen Territorium, bei dem die Natur das Meiste geleistet hat, wenn auch der Stadtsäckel mit grossen Summen zu Hülfe gekommen ist, hatte Philadelphia der Ausstellung eine Stätte anzubieten, wie sie günstiger vielleicht bei keiner anderen Stadt in den Vereinigten Staaten abermals angetroffen wird, auch die bisherigen europäischen Ausstellungsplätze nicht ausgenommen. Der Fairmount-Park, an der Nordwestseite der Stadt auf beiden Ufern des Schuylkill-Flusses sich erstreckend und ausserdem von 2 kleinen Wasserläufen in tiefen Terrain-Einkerbungen durchflossen, hat in einzelnen Partien eine Höhenlage von ca. 35^{m} über dem Wasserspiegel des Schuylkill-Flusses. Die Längenerstreckung des Parks an dem einen der Flussufer beträgt nicht weniger als 10^{Km} und seine Gesammtgrösse etwa 1100^{HA}. Für Zwecke der Ausstellung sind hiervon im Ganzen etwa 100^{HA} in Anspruch genommen worden, die dazu eine provisorische Einfriedigung erhalten mussten. — Die Vorzüge, welche der Park in landschaftlicher Beziehung besitzt, sind bei Gruppirung der Ausstellungs-Gebäude in gebührender Weise benutzt worden. —

Das nationale Motiv, welches 1871 das Zünglein der Waage zu Gunsten von Philadelphia schwanken machte, ist in der denkwürdigen Thatsache gegeben, dass das alte Stadthaus von Philadelphia es war, von dessen Freitreppe herab am 4. Juli 1776 die *Declaration of Independence* der 13 älteren Staaten der heutigen amerikanischen Union verlesen wurde. — Motive nationaler Art liegen auch einzelnen Hauptakten aus dem Verlaufe der Centennial-Exhibition zu Grunde: Vor 2 Jahren, am 4. Juli 1874, wurden die ersten Spatenstiche zur Aushebung der Fundamentgruben für die Hauptgebäude der Ausstellung gethan. Den 19. April 1876 hatte man als Eröffnungstag proklamirt, weil an demselben Tage des Jahres 1775 der Unabhängigkeitskampf der Amerikaner durch das Scharmützel bei Lexington inaugurirt wurde und am gleichen Tage im Jahre 1783 nach entschiedener Fehde die Waffen beiderseits niedergelegt wurden. Den 19. Oktober 1876 endlich hatte man vorläufig als den Schlusstag der Ausstellung ins Auge gefasst, zur Erinnerung an den Tag von *York-Town*, 1781, der die Uebergabe dieser Stadt an George Washington brachte und dadurch die Signatur eines wichtigen Abschnitts im amerikanischen Unabhängigkeitskampfe lieferte. — Man hat die beabsichtigten Verknüpfungen ehrwürdiger historischer Erinnerungen mit ein paar wichtigen Akten aus dem Verlaufe des modernen Schauspiels einer Welt-Ausstellung aufgegeben und andere Tage für Oeffnung und Schluss der Thore von Fairmount Park wählen müssen, weil Nothwendigkeit oder Zweckmässigkeit es eben anders gewollt haben. Der erste Akt, die Eröffnung der Ausstellung hat am 10. Mai stattgefunden, der Schluss derselben wird für den 10. November cr. beabsichtigt; ob man bei letzterem Termin stehen bleiben kann, wird abzuwarten sein. —

Der Besuch, den die Philadelphia-Ausstellung bisher gefunden hat, soll sich als „günstig" herausstellen. Darf man den Zeitungs-Nachrichten Glauben schenken, so hätte während der ersten 10 Tage, die der Eröffnung folgten, der Zudrang täglich etwa 50000 Personen betragen. — Dies repräsentirt einen beträchtlich grösseren Besuch als ihn die Wiener Ausstellung von 1873 auch nur an einigen besonders günstigen Tagen, u. z. an Sonntagen gesehen hat. Es möge bei Gelegenheit dieser Erwähnung einer für den fremdländischen Besucher im höchsten Grade lästigen Beschränkung im Besuche der Ausstellung gedacht werden, die darin besteht, dass an Sonn- und Festtagen die Thore derselben geschlossen gehalten werden. — Hierin etwas anderes, als den Ausfluss einer höchst wunderbaren Schrulle amerikanischer Denkweise zu erblicken, wird einem Deutschen jedenfalls schwer fallen. —

Unsere folgende Mittheilung wird, zum Speziellen übergehend, sich mit dem Arrangement der Ausstellung und mit der Beschreibung einiger der Haupt-Bauwerke derselben zu beschäftigen haben. —

(Fortsetzung folgt.)

*) Hierzu der beigegebene Plan, zu welchem bemerkt werden muss, dass jedes auf demselben befindliche Häuserquadrat noch durch 2 — 3 Strassen nach jeder Richtung hin getheilt zu denken ist; die Kleinheit des verwendeten Maassstabes gestattete nicht, eine mehr ins Einzelne gehende Zeichnung des Planes herzustellen.

Ueber eine neue Methode der Wasserhebung aus tiefen vertikalen Brunnenrohren.

Die Hülflosigkeit, in der wir uns bislang gegenüber der Wasserlieferung aus einem Bohrbrunnen befinden, die Unsicherheit über Steighöhe und Leistungs-Quantum, welch' letzteres bei allen derartigen Anlagen zu dem Bedarfe einer Stadt in ganz unzureichendem Verhältniss steht, hat bekanntlich dahin geführt, dass fast alle Wasserwerks-Techniker von artesischen Brunnen überhaupt Nichts hören wollen. Eine der Hauptschwierigkeiten liegt darin, dass man in den engen Bohrlöchern das Wasser, wenn es nicht durch natürlichen Druck emporsteigt, nicht aus grösserer Tiefe, als die der möglichen Saughöhe

einer Pumpe (7—8m), künstlich zu heben vermag, während ein weiter Brunnen, so zu sagen, auf gut Glück gebaut werden kann, da Wasser in irgend einer Tiefe immer getroffen wird, aus welcher es bei genügender Brunnenweite — event. durch eine tief stehende Pumpe — gehoben werden kann.

Die Noth hat nichtsdestoweniger hier und da zur Anlage von Bohrbrunnen getrieben, u. z. da wo trinkbares Quell- und Grundwasser auf grösseren Flächen fehlt. Ein solcher Fall liegt z. B. auch in Wilhelmshaven vor und die dortigen 2 Bohrbrunnen von grosser Tiefe haben vielleicht manchen Techniker zum Nachdenken angeregt.

Bereits in No. 17 cr. dies. Ztg. wurde von uns eine hierauf bezügl. Frage und Beantwortung derselben im Berliner Architekten-Verein mitgetheilt. Weitere Anregungen hierzu sind der Redaktion d. Bl. von Hrn. Baumeister Fuchs in Wilhelmshaven zugegangen, welcher versucht hat, einer von Hrn. Zivil-Ingenieur Preisswerk daselbst vorgeschlagenen Methode der Wasserförderung aus tiefen und dabei engen Brunnenrohren nach ihrer konstruktiven Seite hin näher zu treten, und der auf eine solche konstruktive Lösung (nicht die Methode an sich) in Preussen ein Patent erhalten hat.

Die spezielle Beschreibung des Apparates kann hier füglich übergangen werden, da derselbe im allgemeinen so beschaffen ist, dass jeder sachkundige Techniker auf eine ähnliche Anordnung nothwendig kommen wird, wenn er die vorliegende Aufgabe nach dem von Hrn. Fuchs gewählten Prinzipe lösen will. Es erscheint aber wohl werth, auf dieses Prinzip etwas näher einzugehen, da dasselbe immerhin einen Weg bietet zur Lösung der Aufgabe, in bedeutender Tiefe eines engen Bohrlochs künstlich treibend auf die Wassersäule einzuwirken.

Es soll nach jenem Prinzip in der Tiefe des Bohrlochs durch ein in dasselbe eingesenktes 2. Rohr von kleinem Durchmesser komprimirte Luft in das aufsteigende Wasser eingeblasen werden. Es wird hierdurch die Wassersäule mit Luftbläschen imprägnirt und spezifisch leichter gemacht und das Gemisch aus Wasser und Luft wird unter dem in der Tiefe herrschenden Druck zu grösserer Höhe aufsteigen, als die homogene Wassersäule. Wenn der Ausfluss in gleicher Höhe liegen bleibt, wie vorhin, so wird durch das Einblasen von Luft der Druck im Grunde des Bohrlochs verringert, und es wird unter gewissen, aber meistens erfüllten Bedingungen mehr Wasser austreten müssen, als sonst der Fall war. —

Zur Gewinnung eines Urtheils über den von diesem Verfahren zu erwartenden Erfolg muss man die vorliegende Frage in 3 andere zerlegen, und zwar die folgenden:

1) Ist durch das Einblasen von Luft in oben gedachter Weise bei einem Rohr, welches von unten aus einen unbegrenz- Wasser-Zufluss hat, ein praktisch nennenswerther Erfolg zu erwarten?

2) Kann unter dem geringeren Wasserdruck der spezifisch leichter gewordenen Wasser-Luft-Säule ein grösseres Ausflussquantum aus einem Bohr-Brunnen erzielt worden? (Offenbar ist dies gleichbedeutend mit einer tieferen Absenkung des Wasserstandes.)

Hierbei endlich muss die wichtige Nebenfrage entstehen:

3) Wird der grössere Ausfluss dem dauernden Bestand des Bohr-Brunnens Gefahr bringen oder nicht?

Die Lösung der Frage ad 1) lässt sich bis zu einer gewissen Grenze auf dem Wege der Rechnung verfolgen. Wenn die Austrittsöffnung des Luftrohes h (Meter) unter dem Wasserspiegel des Brunnens liegt, muss die Luft auf $\frac{h}{10}$ (Atmosph.) Ueberdruck komprimirt werden, um austreten zu können, und wenn V (kbm) Luft von 1 Atmosphäre Druck auf jenen Druck gebracht und eingepresst werden sollen, so ist hierzu eine mechanische Arbeit:

$$W = \frac{V}{100} \text{ log. nat. } \left(\frac{h}{10} + 1\right) \text{ (Meter-Kilogramm) erforderlich.}$$

Wenn keine Verluste stattfänden und daher durch diesen Arbeitsaufwand Q (kbm) Wasser H (Meter) hoch über den Brunnenspiegel gehoben würden, wäre $W = QH$ oder auch:

$$Q = \frac{V}{100\,H} \text{ log. nat. } \left(\frac{h}{10} + 1\right) \text{(kbm).}$$

Die Verluste, welche wirklich eintreten, werden nun einestheils in den Reibungen und den Undichtigkeiten der Luftpumpe, anderntheils in demjenigen Kraftaufwande bestehen, der zu Erzeugung von Wasserwirbeln im Rohr etc. umgesetzt wird. Erstere Verluste lassen sich wohl rechnungsmässig verfolgen; sie sind im Vergleich zu denjenigen bei einer Wasserpumpe sehr bedeutend und betragen selbst bei gut konstruirten Luft-Pumpen leicht 50 %, sobald es sich um einigermaassen hohe Drucke handelt.

Zur Ermittelung des Kraftverlustes für Wirbelungen versagt jede Rechnung; doch kann derselbe — wie bei schlechten hydraulischen Motoren zu beobachten ist — leicht $^9/_{10}$ des ganzen Kraftaufwandes absorbiren.

Um nun einen ungefähren Begriff von den Gesammt-Verlusten zu bekommen, hat der Unterzeichnete einen betr. kleinen Versuch angestellt.

Ein Rohr von 125mm Durchm. und 2,74m Länge, wurde unten verschlossen, vertikal gestellt und durch zufliessendes Wasser das Niveau in demselben konstant erhalten. In das Rohr wurde ein zweites von 60mm Drchm. so tief eingesenkt, dass die untere offene Endigung 1,83m unter dem Wasserspiegel im weiten Rohr sich befand, während das obere Ende in einem Bogenstück auslief, dessen Oeffnung 1,4m über Wasserstand lag. Dies zweite Rohr repräsentirte daher den Bohrbrunnen, durch dasselbe wurde ein Luftrohr von 10mm Drchm. gesteckt, welches 1,54m unter Wasser in eine kleine Brause endete; dasselbe diente, um die mittels einer Luftpumpe von 150mm Drchm. und 260mm Kolbenhub komprimirte Luft zuzuführen. Bei 73 Hüben der Luftpumpe wurden in der Zeit von 3 Min. 90l Wasser 1,4m hoch gehoben, welche vom Ausguss in ein gemessenes Gefäss abflossen.

Das Experiment zeigte, dass die Verluste bei dieser Methode der Wasserhebung doch nicht derart gross sind, dass die Methode überhaupt nicht weiter verfolgenswerth sei.

Vergleicht man das beim Versuch gehobene Wasserquantum mit dem nach oben gegebener Formel berechneten, so findet man den Effektverlust im Brunnenrohr (der also den Verlust in der Luftpumpe nicht mit einschliesst) etwa dreimal so gross wie den Nutzeffekt.

Da dies Verhältniss jedenfalls sehr von den Querschnittsverhältnissen und Förderhöhen abhängig, unter allen Umständen wohl aber so gross ist, dass dasselbe die Wasserhebung nach der fraglichen Methode nur in den ganz besonderen, Eingangs genannten oder ähnlichen Fällen räthlich erscheinen lässt, so wurde Abstand davon genommen, weitere Versuche mit geringen Förderhöhen zu machen. Grössere Förderhöhen, als die benutzte, bieten aber unstreitig weit mehr Schwierigkeiten und es gilt dies namentlich für die Pumpen, bei denen der Effektverlust vermuthlich schlimmer als in dem durchgeführten Versuche sich ergeben wird. Es ist daher kaum daran zu denken, dass die Wasser-Pumpen durch die Förderung nach vorliegender Methode jemals verdrängt werden könnten.

Wenn jedoch, wie dies z. B. in Wilhelmshaven der Fall sein soll, die Beschaffung eines Wasserquantums von 108kbm pro Tag ein Anlage-Kapital von rot. 480,000 M. erfordert, also das kbm Wasser an Zinsen allein etwa 0,3 M. kostet, wozu, da der Brunnen 7m tief abgepumpt wird, noch Betriebsausgaben treten, die immerhin auch mehre Pfennige pro kbm betragen mögen, so wäre es nicht ohne Weiteres von der Hand zu weisen, sich fernere 100kbm pr. Tag oder mehr mit einem Betriebsaufwand von etwa 0,1 M. pro kbm zu beschaffen, wenn dieselben überhaupt zu haben wären. Der Preis von 0,1 M. pro kbm aber würde bei obiger Methode nicht überschritten werden, selbst wenn nur 10 % Nutzeffekt; also 90 % Verlust der Maschinenleistung sich ergeben würden, wie dies dem oben über die Luftpumpen und die Versuchsresultate Gesagten etwa entspricht.

Hier aber kommt die zweite der oben aufgeworfenen Fragen in Betracht.

Jeder fast kennt das in Lehrbüchern der Physik beliebte Bild des artesischen Brunnens, aus welchem klar hervorgeht, dass dieser Brunnen Nichts anderes ist, als der eine Schenkel einer kommunizirenden Röhre. In Wirklichkeit sehen aber diese Röhren etwas anders aus. Den einen Schenkel, nämlich die Zuleitung im natürlichen Terrain, bildet ein Komplex poröser Schichten, in welche und aus welchen das Wasser an ausserordentlich vielen Punkten aus- und eindringen kann.

In den allerwenigsten Fällen, namentlich aber nicht bei den alluvialen und diluvialen Sand- und Thonschichten Norddeutschlands, ist die das Wasser dem Bohrloch zuführende Schicht als ein Rohr zu betrachten, welches irgendwo bis an die Erdoberfläche steigt und dort das Niederschlagwasser aufnimmt. Vielmehr ist diese Schicht ein verästeltes System von Sammel-Kanälen und Bassins, welche Grundwasser unter dem Drucke höherer Bodenlagen und anderer Grundwasserspiegel aufnehmen. Höchst wahrscheinlich kommuniziren mit jedem derartigen Sammelsystem viele andere Grundwasserschichten, die aber nicht hoch genug liegen, um oben aus dem Bohrloch austreten zu können. Wird nun der Spiegel im Bohrloch abgesenkt bezw. der Druck im Grunde desselben ermässigt, so unterliegt es keinem Zweifel, dass mehre dieser Schichten in Kontribution gesetzt werden, dass durch die Undichtigkeit des Sammelsystems, in welchem das Wasser gegen seine Umgebung bereits einen Ueberdruck hat, weniger verloren geht — kurz, dass der Brunnen mehr Wasser liefert, wie wir es ja in gewöhnlichen Brunnen so oft beobachten und ausnutzen.

Wilhelmshaven hat z. B. 2 Bohrbrunnen, einen von 150mm Drchm. und 190m Tiefe, der bei 7m Absenkung des Wassers unter Terrain 12kbm Wasser pro Tag liefert. Der 2. Brunnen hat 360mm Drchm. und 270m Tiefe und liefert bei derselben Absenkung 96kbm pro Tag. Wenn sich das Wasser dieser Brunnen, bei der grossen Tiefe derselben eben so stark mit Luft imprägniren lässt, wie bei dem oben erwähnten Versuch (bei welchem sich die Höhe des Gemisches zur Druckhöhe des Wassers verhielt, wie 2,94m : 1,54m), so würde sich durch Einblasen der Luft in einer Tiefe von 190m beim Austritt des Wassers in Terrainhöhe der Druck im Grunde des Bohrlochs so ermässigen, wie es einer Absenkung um etwa 90m entspräche, also etwa der 8fachen von der, welche beim jetzigen Zustande stattfindet. Dieser Absenkung entspräche bei unendlich grossem, gleichmässigen Sammelgebiet, nach der von Gerstner (Hochwasserwerk von Karlsruhe) aufgestellten Theorie,

auch das 8fache Wasserquantum der Brunnen, also 96 bez. 768 kbm per Tag.

Es muss indess sehr bezweifelt werden, dass man in Wilhelmshaven ein unendlich grosses, gleichmässiges Sammelgebiet auch nur annähernd annehmen darf, ja ferner auch, dass die Gerstner'sche Theorie für so grosse Geschwindigkeiten des Wassers, als hierbei stattfinden würden, überhaupt anwendbar ist.

Wenn jedoch auch nur das Doppelte oder Dreifache Quantum mit dem oben berechneten Kostenaufwande zu erreichen wäre, so möchte es immerhin bei dem grossen Werth, den ein reicher sicherer Brunnen für ein Kriegshafen-Etablissement hat, und gegenüber den Kosten, die für die Sicherheit unserer militairischen Hülfsanlagen wir sonst aufzuwenden gewöhnt sind, wohl der Mühe werth sein, einen bezüglichen Versuch zu unternehmen. —

Am schwierigsten zu beantworten ist die Frage sub 3: Ob etwa durch die stärkere Entnahme der Brunnen selbst Gefahr leiden kann? Die Antwort dazu hängt ganz von den lokalen Schichtungs-Verhältnissen ab.

Bei den Wilhelmshavener Brunnen, welche nur Sand- und Thonschichten, dagegen sehr wenig Gerölle durchfahren, insbesondere mit ihrem unteren Ende in feinem Sand stehen, kann man sich allerdings einigen Bedenken nicht verschliessen. Die Wasser-Geschwindigkeit in den Rohren beträgt bei jetziger Entnahme rot. etwa 8 bez. 11 mm pro Sek., und sie würde sich proportional der Wasserentnahme ändern. Erstere Geschwindigkeiten sind so gering, dass dabei einigermassen grober Sand nicht emporgerissen wird. Dagegen aber dürfte ein Nachstürzen des zum Theil hängenden Sandes in der Auskolkung unter den Brunnenrohren (die auf 2 bez. 3 m Durchmesser geschätzt wird) unausbleiblich sein. Dieser Sand wird vielleicht das Rohr verstopfen und durch Ventilbohrer entfernt werden müssen; wie oft das zu geschehen hat, hängt wesentlich davon ab, wie viel und ein wie grobes Gerölle dem Sande beigemengt ist, da hierdurch die endliche Festlegung des Brunnenkessels bedingt ist. Allzu rasch wird es damit nach dem, was über die „wasserführende“ Schicht bekannt ist, nicht gehen; doch möchte bei der Mächtigkeit dieser Schicht Gefahr für den Fortbestand des Brunnens wohl eben nicht vorliegen.

Im wissenschaftlichen wie im praktischen Interesse würde es jedenfalls liegen, zunächst einen Versuch der Wasserförderung bei dem kleinen Wilhelmshavener Brunnen, der nicht eben bedeutende Kosten veranlassen würde, durch Einblasen zu unternehmen. Bei der jetzigen geringen Leistung dieses Brunnens würde selbst beim Eintreten des allerschlimmsten Falles der Verlust kein eben grosser sein, um so weniger als die Ausführung einer anderen, reicheren, mit grossen Kosten zu schaffenden Wasserversorgung bereits in Aussicht steht.

Berlin, Mai 1876. G. Schmetzer.

Sicherheits-Stellvorrichtung für Weichen von Bobertag.

Ausgeführt vom „Berliner Vulkan.“

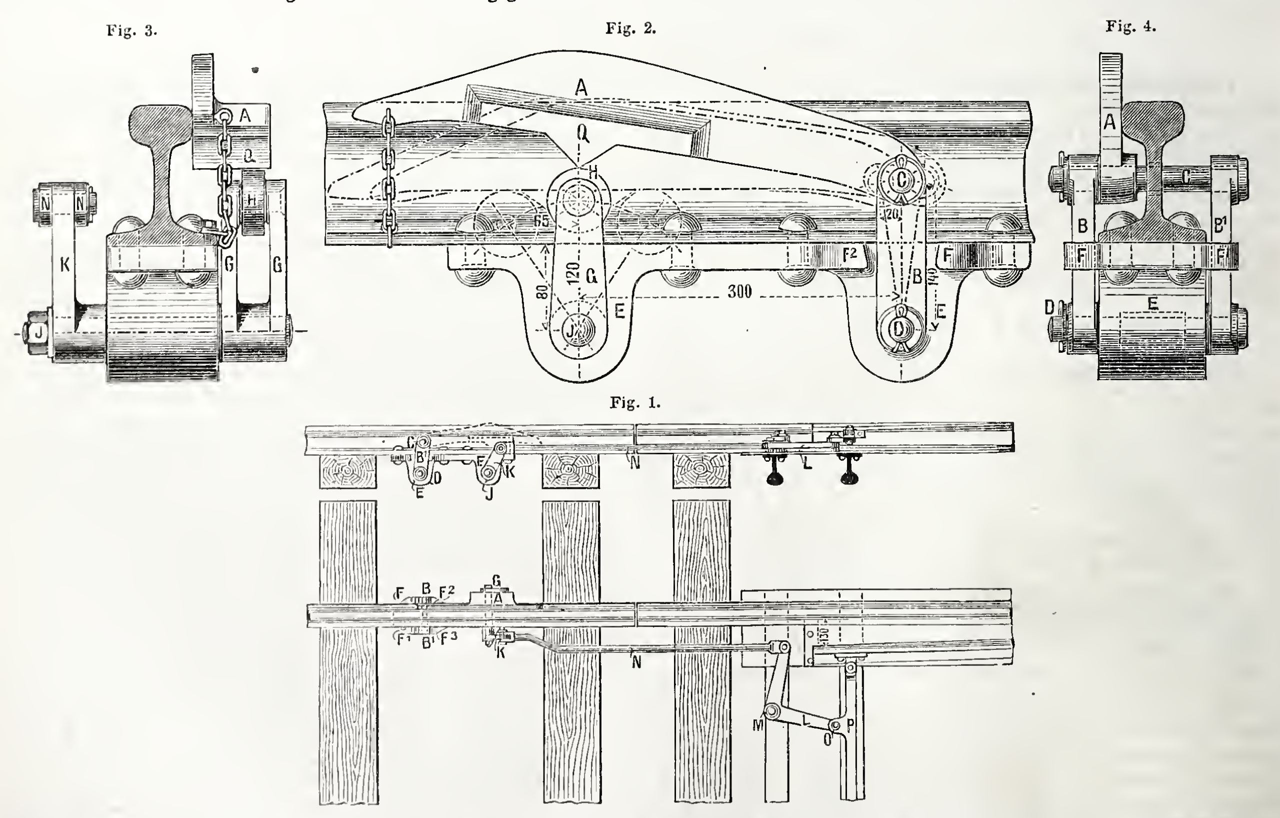
Durch das optische Signal der gewöhnlichen Weiche wird bekanntlich die Stellung der halb geschlossenen Weiche nicht in allen Fällen sicher genug angegeben, weil der Lokomotivführer die ungenaue Stellung erst zu spät, event. bei dickem Nebel auch gar nicht bemerkt; nicht selten ereignet es sich auch, dass Gefahren dadurch entstehen, dass der Weichensteller aus Nachlässigkeit seine Weiche erst im letzten Augenblicke, vielleicht erst während des Passirens des Zuges stellen will, und sie dabei in der Eile nur auf halben Schluss bringt.

Zur Vermeidung dieser Uebelstände sind auf deutschen Bahnen die Sicherheitsweichen von M. Jüdell & Co. und von Clement & Paravacini am häufigsten zur Anwendung gekommen. (Abbildungen und Beschreibung dieser Vorrichtung s. u. a. d. Bztg. Jahrg. 1874 pag. 227 ff). Dieselben sind hier als bekannt vorauszusetzen und es erübrigt zum besseren Verständniss einer hier zu beschreibenden neuen Einrichtung gleichen Zweckes nur, auf einige Mängel derselben kurz aufmerksam zu machen.

Bei der Vorrichtung von Jüdell & Co. besteht der Uebelstand, dass bei vertikaler oder nahezu vertikaler Stellung der Hebel, d. i. bei halbem Weichenschlusse, die Druckstange durch den Vertikal-Druck der Räder nicht bewegt werden kann und ein Bruch in der Vorrichtung, gewöhnlich an den Hebellagern, erfolgt. — Clement & Parravacini's Vorrichtung ist unzuverlässig, weil die Keilflächen nur eine geringe Steigung erhalten können und stets sehr glatt und frei von Sand und Staub gehalten werden müssen, um einen Bruch in der Vorrichtung oder gar eine Entgleisung der Fahrzeuge zu vermeiden. Es kann sogar vorkommen, dass dem Weichensteller das Umstellen der Weiche überhaupt unmöglich ist, was besonders dann zu Entgleisungen oder Zusammenstössen Veranlassung geben wird, wenn der Weichensteller kurz vor der Einfahrt eines Zuges in die Weiche die unrichtige Stellung derselben bemerkt und dann keine Zeit mehr hat, die Stellvorrichtung von den Weichenzungen abzulösen.

Beide Vorrichtungen, besonders aber die letztere, erschweren sowohl das Stellen der Weiche durch den Weichensteller, als auch das Auffahren (Aufschneiden) der Weiche durch ein ausfahrendes Fahrzeug bei unrichtiger Weichenstellung. Ausserdem bedingen die langen Druckstangen ein früheres Umstellen und das weitere Vorziehen der Fahrzeuge über die Weiche hinaus, nämlich um die ganze Länge der Vorrichtung. Dieser Umstand kann bei beschränkten Gleis- und Weichenanlagen hinderlich werden, beziehungsweise die Anbringung der qu. Vorrichtung verbieten.

Bei der Jüdell'schen Vorrichtung wird die Länge der Druckstange in der Regel grösser genommen, als der grösste Abstand von 2 auf einander folgenden Achsen eines Zuges, damit ein Verstellen der Zungen während Passirung des Zuges unmöglich sei. Ein selbstthätiges Zurückschlagen ist aber auch bei geringerer Länge der Druckstange nicht möglich da, wenn die 1. Achse eines Zuges die Weichenzungen für eine Fahrrichtung genau schliessend eingestellt hat, ein Zurückschla-



gen der Zungen nicht mehr möglich ist, weil dieselben durch das Gegengewicht am Weichenbocke angedrückt werden; daher bleiben die folgenden Achsen ohne Einfluss auf die Stellvorrichtung. Ein Verstellen der Weichenzungen durch Menschenkraft, während ein Zug die Weiche passirt, ist bei dem sehr grossen Drucke, den die Druckstange erhält, und bei der schnellen Aufeinanderfolge der Wagenräder unmöglich.

Es ist versucht worden, die vorstehend angegebenen Uebelstände bei einer neuen Sicherheitsweichen-Konstruktion so viel als möglich zu beseitigen:

A (Fig. 1—4) ist eine neben der einen Fahrschiene ausserhalb des Gleises liegende, möglichst kurze Druckstange, deren Oberkante in ihren tiefsten, in der Skizze punktirt angegebenen Stellungen die Schienenoberkante so hoch überragt, dass sie von der konischen Lauffläche einer Radbandage gerade berührt wird. Diese Lage der Druckstange entspricht dem genauen Weichenschlusse für die beiden Fahrrichtungen, während die höchste Lage der Druckstange mit der mittleren Stellung der Weichenzungen korrespondirt. *B* und *B*[1] sind Hebel, an deren oberen Enden die Druckstange um den Bolzen *C* drehbar ist; die unteren Hebelenden sind auf dem Bolzen *D*, welcher in dem unter den Fuss der Fahrschiene genieteten Lager *E* ruht, drehbar. Am Lager *E* befinden sich die Knaggen (Anschläge) *F*, *F*[1], *F*[2] und *F*[3], welche die schwingende Bewegung der Hebel *B* und *B*[1] begrenzen. Diese Bewegung beträgt bei der vorliegenden Konstruktion für den Drehpunkt *C* der Druckstange 20mm nach jeder Seite. *G* ist ein mit Friktionsrolle *H* versehener Doppelhebel, der die Druckstange an einer 2. Stelle unterstützt und in dem Abstande *D I* vom Drehpunkte *D* in dem unter den Schienenfuss genieteten Lager *E* drehbar ist. Der Hebel *G* ist mit einem anderen Hebel *K* auf demselben Bolzen *I* befestigt.

Der Hebel *G* wird in warmen Zustande auf den Bolzen *I* aufgezogen, während *K* durch Feder und Nuth auf *I* befestigt ist; der Hebel *K* ist mit dem einen Schenkel des um den Zapfen *M* drehbaren Winkelhebels *L* (Fig. 1) durch eine Stange *N* verbunden, der andere Schenkel des Winkelhebels mittels eines Bolzens *O* in dem länglichen Loche der vorderen Zungenverbindungsstange *P* leicht drehbar befestigt. —

Befindet sich nun die Oberkante der Druckstange *A* nicht in ihrer tiefsten Lage, mithin die Weiche für keine Fahrrichtung eingestellt, so wird durch den vertikalen Druck eines Rades auf die Druckstange der Hebel *G* in schwingende Bewegung versetzt und diese Bewegung durch Hebel *K*, Stange *N* und Winkelhebel *L* auf die Zungen-Verbindungsstange übertragen. Damit auch bei vertikaler oder nahezu vertikaler (mittlerer) Stellung von *G* die Vorrichtung sicher funktionirt, ist 1) unter der Druckstange ein keilförmiger Ansatz *Q* vorgesehen, dessen Schneide bei vertikaler Stellung der Hebel *B*, *B*[1] und *G* auf der Friktionsrolle *H* des Hebels *G* aufruht, und 2) wie schon erwähnt, die Druckstange auf den Hebeln *B* und *B*[1] schwingend gelagert, so dass durch den Stoss eines Rades gegen die Druckstange die Schneide des Keiles *Q* auf der Peripherie der Rolle *H* gleitet. Macht man nun die Basis des keilförmigen Ansatzes länger (in der Zeichnung 70mm lang), als die Druckstange in der Längenrichtung bewegbar ist, so wird die Rolle von einer der beiden Keilflächen berührt und durch den vertikalen Druck des Rades an derselben hinaufrollen und verschoben, mithin die Vorrichtung in Wirksamkeit gebracht. In jeder anderen nicht vertikalen Stellung wird der Hebel *G* sehr leicht verschoben. Die ungünstigste Stellung der Vorrichtung wird diejenige sein, wo die Keilschneide auf der Rolle aufruht und die Druckstange sich in der äussersten Lage ihrer Längenverschiebung befindet, weil dann durch den Stoss des Rades gegen die Druckstange in der Richtung, in welcher dieselbe sich nicht weiter verschieben lässt, nicht die Keilfläche mit der Rolle in Berührung ist. Da aber die Rollenmitte aus der vertikalen Stellung des Hebels *G* verschoben ist (in der Zeichnung um 20mm) so wird schon der vertikale Druck des Rades auf die Druckstange die Vorrichtung in Thätigkeit setzen. Bei Weichen mit solcher konstruktiven Anordnung, dass sich unmittelbar vor dem Weichenanfang kein Schienenstoss befindet, kann die Druckstange näher an die Weichenzungen gelegt werden, wodurch die vorhin erwähnten Nachtheile, welche eine Stellvorrichtung von grösserer Länge besitzt, verringert werden. —

Damit der Druckhebel nicht durch irgend welchen Zufall auf die entgegengesetzte Seite der Hebel *B* und *B*[1] gelegt wird, ist das Ende desselben durch eine kleine Kette am Fusse der Fahrschiene befestigt.

Für Stuhlschienen erhalten die Hebellager eine andere als die in den Skizzen angegebene Form. Dieselben werden über den unteren Schienenkopf geschoben und durch Klemmschrauben an diesem befestigt. B . . . . g.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. (Schluss).

Hr. Prof. Pinzger giebt hierauf einige Notizen über die Berechnung der Schornstein-Dimensionen und weist zunächst das völlig Unzulängliche der älteren Berechnungs-Methode nach, in welcher lediglich die Ausflussgeschwindigkeit u_a der Gase aus der Schornsteinmündung als Funktion der Schornsteinhöhe h, der mittleren absoluten Temperatur $T_m = 273 + t_m$ der Schornsteingase, und der absoluten Temperatur $T_0 = 273 + t_0$ der atmosphärischen Luft dargestellt wird, nämlich:

$$u_a = \varphi \sqrt{2\,g\,h\,\frac{T_m - T_0}{T_0}}$$

Der Einfluss sämmtlicher Widerstände wird hierbei durch Einführung eines einzigen Koeffizienten φ berücksichtigt, dessen Werth demzufolge einer grossen Unzuverlässigkeit unterliegt. Ausserdem verleitet diese Methode zur Durchführung einer kleinen Differentiation, durch welche bewiesen werden soll, dass diejenige Temperatur der Schornsteingase, bei welcher die grösste Gasmenge abgeführt wird, gleich $273 + 2\,t_0$, also etwa 300° C. sein soll. Redner bezeichnet letztere Rechnung für völlig unzulässig, weil sie auf Voraussetzungen beruht, die in Wirklichkeit gar nicht erfüllt sind.

Der einzige Weg, welcher zu einigermaassen zuverlässigen Resultaten führt, ist derjenige, welcher schon von Hrn. Prof. Grashof im Jahre 1866 bei der Veröffentlichung der „Theorie der Zugerzeugung durch Schornsteine" in der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure von demselben Jahre eingeschlagen worden ist.*)

Hr. Pinzger erörtert die Prinzipien dieser Theorie ausführlich, und hebt besonders hervor, dass es in erster Linie darauf ankomme, für die im Fusse des Schornsteins herrschende Pressung p_4 der Schornsteingase einen Werth zu finden, welcher ermöglicht, dass der Ueberschuss der äusseren Atmosphären-Pressung p_0 im Niveau des Rostes über p_4 im Stande sei, die zur Verbrennung des betreffenden Kohlenquantums nöthige Luftmenge durch die Brennmaterialschicht, ferner die erzeugten gasförmigen Verbrennungsprodukte durch die Heizkanäle und den Fuchs bis in den Schornsteinfuss zu treiben, und zweitens eine Luftschicht in so grosser Höhe h über dem Niveau des Rostes aufzusuchen, dass die daselbst herrschende spezifische Pressung p gestatte, die Gase, welche im Schornsteine auf die Höhe h gehoben worden sind, mit der Geschwindigkeit u_a ausströmen zu lassen.

Die von Hrn. Prof. Grashof entwickelte Endformel, welche mit grösstmöglicher mathematischer Schärfe alle auf die Bewegung der Schornsteingase einwirkenden Umstände in Betracht zieht, sei jedoch für den praktischen Gebrauch nicht geeignet und deshalb schon von Hrn. Grashof selbst mit Hülfe sorgfältig ermittelter Zahlenwerthe durch eine empirische Formel ersetzt worden. Dies scheine der Grund zu sein, weshalb die Grashof'sche Theorie noch verhältnissmässig geringe Anwendung für die Praxis gefunden habe.

Redner bringt nun folgenden Rechnungsgang in Vorschlag, der allerdings an mathematischer Schärfe dem Grashof'schen nicht an die Seite gestellt werden kann, aber zu einer Endformel führt, die unter gewissen Voraussetzungen eine leichte annäherungsweise Berechnung der Schornsteinhöhe gestattet und gleichzeitig eine gewisse Durchsichtigkeit für die Beurtheilung der verschiedenen, auf die Schornsteinhöhe influirenden Verhältnisse behalten hat.

Es sei nämlich h_1 die Höhe einer Luftsäule von der Aussentemperatur T_0, deren Gewicht dem Pressungsüberschuss $p_0 - p_4$ entspricht und deren Werth nach Maassgabe der Grashof'schen Theorie berechnet ist, $u_4\ T_4\ p_4\ f_4$ bezw. Geschwindigkeit, absolute Temperatur, spezifische Pressung der Gase im Schornsteinfusse und lichter Querschnitt daselbst, $u_a\ T_a\ p_a\ f_a$ die bezüglichen Grössen am Gipfel des Schornsteines, T_m die mittlere absolute Temperatur der Schornsteingase, u_m ihre mittlere Geschwindigkeit, D der mittlere lichte Durchmesser des Schornsteines, so erhält man durch Integration der Differential-Gleichung der lebendigen Kraft und durch Berechnung der atmosphärischen Druckabnahme ausserhalb des Schornsteins auf die Höhe h desselben für diesen Werth:

$$h = h_1\,\frac{T_m}{T_m - T_0} + \frac{u_a{}^2}{2g}\left[1 - \left(\frac{u_4}{u_a}\right)^2 + \lambda\,\frac{h}{D}\left(\frac{u_m}{u_a}\right)^2\right]\frac{T_0}{T_m - T_0}$$

Nun ist annähernd genau

$$\frac{u_4}{u_a} = \frac{T_4}{T_a}\,\frac{f_a}{f_4} \text{ und } \frac{u_m}{u_a} = \frac{1}{2}\left(\frac{u_4}{u_a} + 1\right)$$

Für gemauerte Schornsteine von mittlerer Höhe darf vorläufig $\frac{T_4}{T_a} = 1{,}06$, für Eisenblech-Schornsteine $\frac{T_4}{T_a} = 1{,}10$ gesetzt werden.

Das Verhältniss des oberen zum unteren Schornstein-Querschnitt ist:

1) bei nach oben konisch verengten Schornsteinen:

$$\frac{f_a}{f_4} = 0{,}4 \text{ bis } 0{,}64;\ \text{im Mittel } \frac{f_a}{f_4} = 0{,}52;$$

2) bei zylindrischen Schornsteinen $\frac{f_a}{f_4} = 1$;

3) bei nach oben konisch erweiterten Schornsteinen sei:

*) Diese Theorie findet sich in gedrängter Form auch in Grashof, Theoret. Maschinenlehre Bd. 1, S. 955—970.

$$\frac{f_a}{f_4} = 1{,}5.$$

Hiernach ergiebt sich z. B. für einen gemauerten Schornstein bei der Kaliberform No. 1:

$$h = h_1 \frac{T_m}{T_m - T_o} + \frac{u_a{}^2}{2g} \left(\lambda \frac{h}{D}\ 0{,}6 + 0{,}7 \right) \frac{T_o}{T_m - T_o}$$

bei der Kaliberform No. 2:

$$h = h_1 \frac{T_m}{T_m - T_o} + \frac{u_a{}^2}{2g} \left(\lambda \frac{h}{D}\ 1{,}06 - 0{,}124 \right) \frac{T_o}{T_m - T_o}$$

bei der Kaliberform No. 3:

$$h = h_1 \frac{T_m}{T_m - T_o} + \frac{u_a{}^2}{2g} \left(\lambda \frac{h}{D}\ 1{,}7 - 1{,}53 \right) \frac{T_o}{T_m - T_o}$$

Aus diesen Formeln ist zunächst ersichtlich, dass eine wesentliche Reduktion der Schornsteinhöhe durch Anwendung einer nach oben erweiterten Kaliberform nicht möglich ist, wenn die Forderung aufgestellt wird, dass in allen Fällen die Ausflussgeschwindigkeit u_a dieselbe sein soll; allerdings würde dann bei der Kaliberform No. 3 die Pressung p_4 der Gase im Schornsteinfusse kleiner sein als bei No. 1, und dadurch ein etwas lebhafterer Zug hervorgerufen werden. Soll diese Pressung überall dieselbe sein, so muss auch u_4 bei allen 3 Kaliberformen gleich gross ausfallen, und dann wird allerdings der Schornstein No. 3 ein wenig niedriger als der nach No. 1 oder 2, aber man erkauft diese mässige Reduktion der Schornsteinhöhe mit einer sehr bedeutenden Verringerung der Ausfluss-Geschwindigkeit, wodurch die Gefahr nahe gelegt wird, dass schräg abwärts wehende Luftströmungen die Thätigkeit des Schornsteins wesentlich beeinträchtigen können.

Ist z. B. bei dem Schornstein No. 1: $u_a = 4^m$, also $u_4 = 2{,}2^m$, so wird bei der Form No. 2: $u_a = 2{,}07^m$, bei der Form No. 3: $u_a = 1{,}39^m$, während die bezügl. Höhen sich beispielsweise für $h_1 = 16^m$, $T_m = 530^o$, $T_o = 280^o$, $\lambda = 0{,}08$, $D = 1{,}0^m$ ergeben:

bei der Kaliberform No. 1 zu $h = 34 + 2{,}2 = 36{,}20^m$
do. No. 2 zu $h = 34 + 0{,}73 = 34{,}73^m$
do. No. 3 zu $h = 34 + 0{,}38 = 34{,}38^m$.

Hieraus folgt, dass die nach oben konisch verengte Kaliberform die zweckmässigste genannt werden muss.

Ist auf diese Weise ein erster Näherungswerth von h gefunden, so lässt sich nach bekannten Methoden T_a aus T_4, h, der Dicke der Schornsteinwandung und dem Gewicht der abgeführten Gasmenge berechnen, hierauf eine Berichtigung der Verhältnisse $\frac{u_4}{u_a}$ und $\frac{u_m}{u_a}$ durchführen und ein genauerer Werth von h feststellen.

Die Grösse f_a der Schornsteinmündung ist mit Rücksicht auf die Ausströmungs-Geschwindigkeit u_a und das Gewicht, sowie die Temperatur der abzuführenden Gase zu bestimmen nach der Formel $f_a = 0{,}062 \frac{T_a\, B}{u_a\, 3600}$; unter B die pro Stunde verbrannte Kohlenmenge in Kilogr., deren Gase abgeführt werden sollen, verstanden. Ist bei sehr grossen Mündungen zu befürchten, dass die an den Wandflächen aufsteigenden Gastheile erheblich langsamer ausströmen als die mittleren, so muss für die Ausströmungs-Geschwindigkeit u_a ein genügend grosser Werth, vielleicht 5^m bis 6^m, eingeführt werden, damit das Eindringen kalter Luft in die Schornsteinmündung sicher vermieden wird, während man sich bei kleineren Schornsteinmündungen von 1^m Durchmesser und darunter mit $u_a = 4^m$, auch wohl $u_a = 2^m$ bis 3^m wird begnügen dürfen.

Zur Abschwächung der Wirkung schräg abwärts wehender Windströme empfiehlt sich eine kegelförmige Abdachung des Schornstein-Gipfels. Viele Konstrukteure verwerfen überhaupt die Anbringung einer kapitellartigen Bekrönung des Gipfels, jedoch bietet andererseits eine solche Bekrönung das Mittel dar, die kegelförmige Abdachung recht breit ausfallen zu lassen, was für die kräftige Ablenkung des den Schornsteingipfel treffenden Luftstromes von Werth ist. J.

Dresdener Architekten-Verein. Auszug aus den Protokollen vom Jahre 1876.

Die diesjährige ordentliche Versammlung fand unter Vorsitz des Hrn. Landbmstr. Canzler in Anwesenheit von 34 Mitgliedern statt. Schriftführer Hr. Prof. K. Weissbach.

Vorträge schriftlicher Eingänge, Mitgliederaufnahme etc. bildeten die Tagesordnung. — Ausgestellt waren interessante Reiseskizzen des verstorbenen Malers Professor Schurig. — Frau verw. Grahl lässt durch Hrn. Professor Weissbach dem Verein eine grosse Anzahl von Werken über Architektur überreichen, die aus dem Nachlass ihres verstorbenen Sohnes, des Architekten O. Grahl, herrühren, der mit Ueberreichung dieser Werke dem Verein, den er mit grosser Liebe angehangen, ein Andenken überlassen wollte. In dankbarer Würdigung dieses Geschenkes wie in Anerkennung der Verdienste, welche sich der Verstorbene um den Verein erworben, wird beschlossen, sein Portrait im Vereinslokal zur Aufstellung zu bringen.

Die Jahres-Hauptversammlung erfolgte am 27. Januar; anwesend 47. Mitglieder. Vorsitz. Hr. Landbmstr. Canzler, Schriftführer Hr. Prof. Weissbach.

Der Vorsitzende eröffnet mit einem Vortrag über die Thätigkeit des Vereins im verflossenen Jahr die Versammlung, widmet ehrenden Nachruf dem verstorbenen Mitglied, Worte des Dankes denen, die sich um den Verein verdient gemacht, der Aufmunterung an alle Mitglieder in der Hoffnung auf eine gedeihliche Fortentwickelung und weitere erspriessliche Thätigkeit des Vereins.

Den Haupttheil der Tagesordnung bildete die Ergänzungswahl für den Vorstand, das Resultat der Wahl und der von den Vorstands-Mitgliedern unter sich vorzunehmenden Aemtervertheilung ist folgendes:

Hr. Landbmstr. Canzler, Vorsitzender; Hr. Prof. Giese, Stellvertreter; die Hrn. H. A. Richter und Prof. Weissbach, Schriftführer; Hr. Eberhardt, Kassirer; die Hrn. Strunz und Hausehild, Bibliothekare.

Nach erfolgter Ergänzungswahl für die Redaktions-Kommission besteht dieselbe aus den Hrn. Prof. Giese, Rumpelt, Steche, Weidner und Prof. Weissbach.

Hr. Strunz unterbreitet dem Verein eine von ihm verfasste Bibliothekordnung, sowie einen Katalog und ein Verzeichniss des übrigen Vereinseigenthums, Hr. Eberhardt die Vereinsrechnung pro 1875. — Mit besonderem Dank ist zu konstatiren, dass im verflossenen Jahre werthvolle Schenkungen an Büchern, Gefässen, Krügen etc., wie auch ansehnliche Stiftungen in baarem Gelde zur Ausschmückung des Vereinslokales erfolgt sind.

Zu Rechnungs-Revisoren werden die Hrn. Hempel und Schönherr erwählt. Es wird beschlossen, die Bibliothek unter abwechselnder Aufsicht eines Vorstands-Mitgliedes Dinstag und Donnerstag Abend von 7 bis 10 Uhr den Vereins-Mitgliedern bezw. deren Gästen zur Benutzung offen zu halten.

Nach längerer Diskussion erkennt der Verein das Bedürfniss nach Einführung einer besonderen Geschäfts-Ordnung an; der Vorstand wird ersucht, eine solche auszuarbeiten und demnächst vorzulegen.

Zur Prüfung der in öffentlicher, vom Rathe der Stadt Dresden, ohne Aussetzung von Preisen, ausgeschriebener Konkurrenz eingegangenen 27 Pläne für Bebauung des Terrains in der Nähe der III. Elbbrücke, beabsichtigt der Rath eine Kommission einzusetzen, zu welcher auch von Seiten des Vereins 1 Mitglied abzuordnen ist; hierzu wird Hr. Landbmstr. Canzler deputirt. —

Ordentliche Versammlung am 10. Febr. Anwesend 34 Mitglieder, Vorsitzdr. Hr. Landbmstr. Canzler, Schriftf. Hr. Prof. Weissbach.

Nach dem Vortrage schriftlicher Eingänge, unter welchen der des Hrn. Schroth hervorzuheben, der dem Verein 1 Exemplar des von Studirenden der K. Bauakademie herausgegebenen Werkes: „Gravirte und geätzte Ornamente etc." zum Geschenk macht, erfolgt die Aufnahme der Hrn. Baukommissar Koch, Archit. Gurlitt und Archit. Böhme als neue Vereinsmitglieder.

Der Vertreter der Firma F. A. Schütz hier, Hr. Höltinghaus, legt eine Sammlung von Stoffen, z. Th. Fabrikate der obigen Firma zur Ansicht vor; die Sammlung findet durch Reichhaltigkeit und vor Allem durch die darin vorhandenen wundervollen Dessins und Ausführungsweisen den lebhaftesten Beifall der Anwesenden.

Der Vorstand legt eine von Hrn. H. A. Richter ausgearbeitete Geschäftsordnung vor. Der Verfasser referirt ausführlich über die maassgebenden Grundzüge wie über die Details, worauf der Verein nach lebhafter Diskussion einstimmig die Einführung beschliesst. —

Am 19. Februar von Abend 7 Uhr an veranstaltete der Verein in den Räumen von Fiebigers Restaurant die Feier seines Stiftungsfestes. Die Zahl der Theilnehmer war eine grosse, da der Verein beinahe vollzählig vertreten war. Die allgemeine Stimmung der Festgenossen war eine überaus heitere und animirte. Das vom Vorstand ausgearbeitete „Fest-Programm" hatte durch die geschickte Hand des Hrn. Hauschild eine höchst ergötzliche Illustration gefunden; die Abwickelung des Festes befriedigte nach allen Richtungen hin; die geistigen Genüsse, mit Festrede, Toasten, Tafelliedern etc. beginnend, steigerten sich bis zu einem, von Vereinsmitgliedern verfassten und vorgetragenen und mit grossem Beifall aufgenommenen Festspiele, welches den Charakter der Zeit der „grossen Hausse" seligen Andenkens mit den ernüchternden Rück- und Niederschlägen in drastischer Weise in Erinnerung brachte. Humoristische Schattenspiele, zumeist aus dem Bereiche der Vorstandspersonalien, musikalische Produktionen etc. hielten die Festtheilnehmer bis zum frühen Morgen zusammen; die Letzten davon erlangten noch die Kunde von dem wenige Stunden vorher erfolgten Einsturz der Riesaer Elbbrücke, wohin später am 28. Februar der Verein eine Exkursion unternahm.

Ordentliche Versammlung den 16. März. Anwesend 33 Mitglieder und 3 Gäste. Vorsitz. Hr. Landbmstr. Canzler, Schriftf. Hr. Archit. H. A. Richter.

An die Bekanntgabe der Eingänge, Auslegung einer Subskriptions-Liste für „Berlin und seine Bauten" reihen sich die Aufnahmen der Hrn. Prof. Graff und Archit. Schwanert als Mitglieder. Der Vorsitzende referirt über die Arbeiten der Kommission, die zur Prüfung der oben erwähnten Bebauungspläne vom Stadtrath eingesetzt worden ist. Die Protokolle darüber sind abschriftlich dem Verein zugestellt worden. Die Kommission ist nach eingehender Berathung zu der Ueberzeugung gekommen, dass keiner von den eingegangenen Plänen zur unveränderten Annahme zu empfehlen, vielmehr unter Benutzung des durch die verschiedenen Pläne gebotenen, sehr schätzbaren Materials ein neuer Plan zusammenzustellen sei,

bei dem Folgendes zu berücksichtigen wäre. Der Hauptzugang zur Brücke ist auf dem linken Stromufer von der Blasewitzer- und Eliasstrasse aus durch eine ca. 40m breite Strasse herzustellen. Für Verlängerung dieser Strasse bis an die Dürerstrasse, welche die dort bereits vorhandenen Bauviertel in einer für deren Ausnutzung sehr ungünstigen Weise durchschneiden würde, ist ein Verkehrsbedürfniss nicht anzuerkennen. Unmittelbar vor der Brücke ist diese Strasse zu einem rechteckigen Platz zu erweitern. An dem Treffpunkte der neuen Strasse mit der Elias-, Blasewitzer-, Blumen- und Ziegelstrasse ist womöglich ebenfalls ein freier Platz herzustellen; überdies ist die Blasewitzerstrasse so zu erweitern, bezw. von der Ecke des von dieser und von der Eliasstrasse begrenzten Bauviertels der vormaligen Vogelwiese soviel abzuschneiden, dass dessen koupirte Ecke in die Axe der neuen Brücken-Strasse zu liegen kommt. Für alle diese Anforderungen bietet der Plan No. 16, dessen Verfasser Hr. Archit. Herm. Aug. Richter ist, die entsprechendste Lösung, auch der Plan No. 17 (Hr. Archit. Adam) ist bezüglich der Platzanlage vor der Brücke zu empfehlen. Statt der Blumenstrasse eine neue kürzere Verkehrsstrasse in der Richtung Tatzberg-Emser Allee (Blasewitz) herzustellen, erscheint nicht geboten; wohl aber ist eine theilweise Modifikation der bisherigen Richtungslinie nach Maassgabe der Pläne No. 2 und No. 19 (Hr. Baukommissar Koch) empfehlenswerth. Bei der durch den Abbruch der Militairgebäude in Neustadt veranlassten Revision des Stadtplans ist Rücksicht zu nehmen auf Herstellung einer Verkehrs-Verbindung in der Richtung vom Elbberg oder Gondelhafen nach dem Albertplatz, auf Herstellung einer Elbbrücke oberhalb der Einmündung der Priessnitz in die Elbe und auf Herstellung einer Brücke unterhalb der Waldschlösschen-Brauerei zum Anschluss an die neue Militairstrasse. Es empfehlen sich hierzu die Pläne No. 12 (Hr. Archit. Weidner) und No. 13 (Hr. Prof. Giese). Für die Planung der Strassen oberhalb der im Bau begriffenen Brücke, sowohl auf dem rechten als linken Elbufer, sowie der Strassen landeinwärts und der Hauptstrasse nach der Waldschlösschenbrücke bieten die Pläne No. 1, 2, 5, 8, 12, 13, 14 (Architekt Schönherr und Weise No. 15 (Archit. Stock) No. 18. (Archit. Eltzner & Hauschild) No. 19 und 25 beachtenswerthe Motive.

Der Vorsitzende spricht im Namen des Vorstandes denjenigen Vereins-Mitgliedern, die sich an der Ausarbeitung der Pläne betheiligt haben, den Dank des Vereins aus und empfiehlt in Erwägung zu ziehen, wie man jenen Mitgliedern, welche die besten Entwürfe geliefert, eine besondere Anerkennung zu Theil werden lassen könne. — Weiter theilt der Vors. mit, dass die Versicherung des Vereinseigenthums bei der Feuervers.-Gesellschaft „Providentia" erfolgt sei. — Hr. Archit. H. A. Richter legt eine in seinem Besitz befindliche, höchst interessante und werthvolle Sammlung japanischer Geräthe, Haushaltungs-Gegenstände, Gefässe, Broncen, Waffen, Photographien etc. zur Ansicht vor, deren einzelne Objekte durch vollendet technische und kunstvolle Arbeit etc. in ausdrucksvoller Weise den japanischen Kulturstand und Charakter zur Anschauung bringen. Durch Hrn. Archit. Hauschild erfolgt ferner die Ausstellung einer grossen Kollektion seiner interessanten Reiseskizzen, sowie zweier Prachtwerke über Indien und Spanien.

(Schluss folgt.)

Architekten-Verein zu Berlin. Exkursion am 24. Juni 1876. Die 4te diesjährige Exkursion von etwa 80 Theilnehmern ausgeführt, war zunächst einer Besichtigung der Königl. Porzellan-Manufaktur in Charlottenburg gewidmet, wo man um etwa 4 Uhr Nachm. zusammentraf. Es verdient häufig wahrnehmbaren Verstössen gegenüber anerkennend hervorgehoben zu werden, dass in diesem Falle für geordnete Führung, Erklärung und Auskunftsertheilung über die Gegenstände der Besichtigung in ausgezeichneter Weise gesorgt worden war. In 2 grossen Abtheilungen, deren eine unter Führung des Direktors der Porzellan-Manufaktur, Hrn. Geh. Reg.-Rath Möller, die andere unter der eines höhern Anstalts-Beamten stand, wurden die zahlreichen grossen Fabrikräume, Ateliers, etc. durchwandert. —

Beginnend mit der Besichtigung der Vorkehrungen für die Zubereitung des Rohmaterials, schritt man in der natürlichen Reihenfolge vor: zu den Lagerräumen des zubereiteten Thons, zur Formerei, den Trockenräumen, den Räumen zur Glasirung, dem Brennhaus mit kontinuirlichem Gas-Brennofen eingerichtet, um die Wanderung in den Ateliers für Bemalung der feineren Waare zu beendigen. — Lebhaftes Interesse wurde insbesondere der Kenntnissnahme der Formerei von Gegenständen hohler, körperlicher oder anderweit schwieriger Bildungen zugewendet, wie ebenso die Details über das Einsetzen der Gegenstände von besonderen Formen in die Brennöfen und die Hülfsmittel, die zur Erhaltung der richtigen Form während des Brennprozesses angewendet werden, vielen Theilnehmern neu und interessant sein mussten. — Nach mehr als 1stündiger Dauer der Besichtigung wendete man sich dem 2ten Ziele der Exkursion, den in der Nähe gelegenen Wasserwerken am Hyppodrom zu, die für die Zwecke der Sanirung und Verbesserung des Thiergartens in den letzten Jahren angelegt worden sind. Auch hier war für gute Führung etc. in bestmöglicher Weise gesorgt worden. —

Die Anlagen am Hyppodrom bestehen aus 2, im Bau und Betrieb eng verbundenen, sonst aber getrennt gehaltenen Werken, welche zur Befriedigung zweier Zwecke errichtet worden sind.

Das erste im Jahre 1874 eröffnete Werk ist dazu bestimmt, den träge fliessenden Gewässern des Thiergartens durch Zuführung von aus der Tiefe geschöpftem, möglichst reinem Grundwasser ein frisches Element beizumischen, um die Thiergarten-Gewässer rein und geruchsfrei zu machen, bezw. in einem nach diesen Richtungen hin günstigem Zustande zu erhalten.

Das Werk hat seinen Zweck bislang erfüllt, da durch den Betrieb desselben die frühere, dicke Trübung der Thiergartengewässer aufgehört hat und in den Betten dieser Wasserzüge, die vordem mit für Nase und Augen gleich widerwärtigen Massen gefüllt waren, jetzt Wasser von leidlicher Klarheit und ohne jeden üblen Geruch enthalten ist. —

Zur Wassergewinnung ist in dem sandigen Terrain der Umgebung ein Sammel-Bassin von etwa 4m Tiefe, bei 160m Länge und 20m mittlerer Breite ausgehoben worden, von dessen Sohle aus 5 tief reichende Brunnen von etwa 3m Durchm. abgesenkt worden sind. Die Brunnenhöhe überragt die Höhe der Bassin-Sohle um etwa 2m. Das Wasser tritt dem Bassin theils direkt — aus den ungedeckt gelassenen Böschungen desselben — zu, theils wird dasselbe — in grösserer Tiefe — am Umfange und in der Sohle der erwähnten Brunnen aufgenommen. Die Brunnen haben ca. 40zm Wandstärke, die aus drei gleich starken, nicht homogenen Theilen sich zusammen setzt; äusserer und innerer Umfang bestehen nämlich aus je ½ Stein starken gemauerten Wandungen, welche eine filtrirende Kieslage einschliessen. Die beiden Mauer-Zylinder sind aus — je mehre Steinschichten hohen — Ringen gebildet, welche abwechselnd aus Ziegelsteinen gewöhnlicher Art und aus Lochsteinen hergestellt sind. Die Durchlochungen sind für den Zweck der Filtration mit groben Kiesstücken und Moos lose verstopft. — Das Wasser wird durch eine mittelstarke, 2 zylindrige Maschine, nach liegendem System ausgeführt, bis zur Höhe von etwa 3,5m über Terrain gehoben und fliesst — ohne künstlichen Druck — durch eine Rohrleitung zu einem in der Nähe liegenden Anfangspunkt der Thiergarten-Gewässer ab. Die Pumpen schöpfen durch Rohre, deren Eintrittsöffnungen in dem der Pumpstation am nächsten liegenden der 5 Brunnen ein paar Meter unter Brunnenoberkante sich befinden. —

Zu diesem ersten Werke bildet das zweite, noch zu beschreibende, ein modernen Anforderungen entsprechendes Ergänzungsstück, welches bestimmt ist, zur Sprengung von staubigen Wegen, Rasenplätzen und Pflanzen im Thiergarten, sowie zur Speisung einiger Springbrunnen in demselben die nöthigen Wassermengen zu liefern. Bislang war für Zwecke der Sprengung von Wegen und für die Pflege des Pflanzenwuchses die Thiergarten-Verwaltung auf die Benutzung einer Anzahl gewöhnlicher Brunnen und auf die offenen Wasserläufe angewiesen, und es entbehrte der Park des Schmuckmittels von Springbrunnen ganz und gar. Die beiden Wasserwerke (bezw. Niederdruck- und Hochdruck-Werk) sind nun in der Weise kombinirt bezw. auch getrennt worden, dass für beide ein einziges Kessel- und Maschinenhaus angelegt ist, während jedes Werk in Bezug auf Wasser-Gewinnung und Leitung selbstständig dasteht.

Das Hochdruck-Werk ist in Bezug auf das Pumpwerk und die Rohrverzweigungen vorläufig erst etwa zur Hälfte, dagegen in Bezug auf die andern Theile: Wasserentnahme und Hochreservoir, von vornherein im beabsichtigten vollen Umfange fertig gestellt worden. — Das Pumpwerk desselben besteht aus einer liegenden 1zylindrigen Maschine von etwa 35 Pfdkr., welche durchschnittlich pro Sek. 55l Wasser in ein eisernes Reservoir hebt, das 620 kbm Fassungsraum hat und in unmittelbarer Nähe der Pumpen in einem massiven Thurmbau mit etwa 23m Bodenhöhe über Terrain aufgestellt ist; die höchste Füllung des Reservoirs ist 4m. Erwähnenswerth ist die Einrichtung, dass zur Zu- und Ableitung des Wassers zum bezw. vom Reservoir nur ein einziges Rohr vorhanden ist, und ebenso das sonst meist übliche Ueberlaufs-Rohr fehlt. Entbehrlich wird das Abfluss Rohr dadurch, dass in das Reservoir nicht die ganze, sondern nur diejenige Wassermenge eintritt, welche momentan überschüssig vorhanden ist; während derjenige Theil der während des Pumpenbetriebes selbst gebraucht wird, direkt in die Druckleitung zum Thiergarten geschickt wird, ohne erst das Hochreservoir zu passiren. Gleichartige Einrichtungen finden bei entsprechender Lokalität und Verwendungsweise des Wassers sich übrigens mehrfach wieder. Das Fortlassen der Ueberlaufleitung des Reservoirs bezweckt, für den Maschinisten eine erhöhete Aufmerksamkeit auf den Gang der Maschine zur Nothwendigkeit zu machen. — Die Entnahme des Wassers erfolgt aus 6 Brunnen, die in 2 Reihen zu je 3 angeordnet sind und unter sich einen — kleinsten — Abstand von schätzungsweise 60m haben. Die Brunnen sind bei 3m Weite pptr. 12m tief; sie sind in den Einrichtungen, die für den Wassereintritt dienen, von dergleichen Bauart wie die Brunnen für die Niederdruckleitung, unterscheiden sich von diesen aber dadurch, dass sie bis etwa 1,25m über Terrainhöhe aufgeführt und mit Holzdeckel abgedeckt worden sind. Parallel jeder Brunnenreihe läuft ein als Sauger dienender Rohrstrang, von dem bei jedem Brunnen ein heberartig gebogenes Rohr abzweigt, das tief in den Brunnen hinabreicht; in der Nähe der Pumpe werden die von den beiden Brunnen-

reihen herkommenden Saugrohre zusammengeführt. — Die hier beschriebene Einrichtung, deren Eigenthümlichkeit in Vermeidung eines Sammelbassins — wie dasselbe bei der Niederdruckleitung vorhanden ist — und in Anlage von Saugsträngen mit relativ sehr grosser Länge besteht, wurden durch lokale Verhältnisse bedingt, die darin gipfelten, dass die ganze betr. Terrainfläche für mehrerlei, den Anlagen fremde Zwecke frei gehalten werden musste. Zur Hoehführung der Brunnen bis über Terrainhöhe, anstatt unterirdisch liegender Abdeckung derselben, hat man sich deshalb entschieden, um die Brunnen und Leitungen leicht übersehbar und revisionsfähig zu halten. — Die weitest gelegenen Ausflusspunkte der Rohrleitung werden am Brandenburger Thore (ca. 3,5 Km vom Reservoir entfernt) sich befinden, wo einige Springbrunnen mit etwa 15 m Sprunghöhe gespeist werden sollen; im übrigen sind für den Ausfluss Hydranten von 65mm Weite in grosser Zahl im Thiergarten vertheilt, vorgesehen, auch theilweise bereits in Thätigkeit. — Die Baukosten der Anlage betragen ca. 300,000 M.; Erbauer derselben ist, wie bei der Niederdruck-Leitung, Hr. Baurath Hobrecht. —

Noch ein 3. Werk, der Neubau der Vereinigten Artillerie-und Ingenieurschule, welcher an der Westseite des zoologischen Gartens in Ausführung begriffen ist, war zur Besichtigung auf das Programm des heutigen Tages gesetzt worden, das dadurch eine vielleicht etwas zu grosse Reichhaltigkeit gewonnen hatte. Das rasche Tempo, in welches man schon bei Besichtigung der Wasserwerke am Hippodrom gerathen war, übertrug sich auch auf den letzten Gegenstand des Tagesprogramms, der deshalb von mehren der Theilnehmer entweder gar nicht oder erst zu spät erreicht wurde. Dieser Umstand mag als Entschuldigung dafür angenommen werden, dass der Bericht über den letzten Theil der Exkursion sich auf die blosse Anführung beschränken muss, dass, dem Vernehmen nach, auch auf dieser letztbesuchten Stelle für den günstigen äusseren Verlauf der Besichtigung in bestmöglichster Weise gesorgt wurde. Vielleicht dass wir bei einer späteren Gelegenheit im Stande sind, auf den grossen Bau der Vereinigten Artillerie- und Ingenieurschule, der das bisherige Lokal Unter den Linden 74 zu ersetzen bestimmt ist und gegenwärtig in seinem Vollendungsstadium sich befindet, zurück zu kommen. —

Hauptversammlung am 1. Juli 1876; anwesend 83 Mitglieder und 6 Gäste; Vorsitzender: Hr. Adler.

Eingänge liegen vor: Als Geschenk für die Bibliothek, das neueste Heft des Architektonischen Skizzenbuchs; ferner von Bernhard in Leipzig eine Zuschrift, in welcher derselbe seine sogen. Patent-Zirkel empfiehlt; endlich von Binder & Spengler hier, Markthalle eine Mittheilung über die Errichtung eines technischen Büreaus für Projekte, Veranschlagungen etc. In der betr. Zuschrift ist gleichzeitig eine Mittheilung enthalten über Sicherheitsschlösser neuer Einrichtung. Auf Anregung von Hrn. Schulze, der diese Schlösser aus eigner Kenntnissnahme empfiehlt, wird mehrseitig der Wunsch geäussert, dass ein Sortiment derselben bei einer spätern Versammlung zur Ansicht vorgelegt werde, und ebenso wird der Wunsch laut nach Kenntnissnahme der Bernhard'schen Patentzirkel durch Autopsie. — Hr. O. Clément, Berlin C., Holzgartenstr. 9, legt der Versammlung einige hygrometrische Instrumente, nach verschiedenen Systemen angefertigt, vor, darunter insbesondere ein neues Patent-Hygrometer von Prof. Dr. Klinkerfues in Göttingen, das den verschiedenen Zwecken der Anwendung durch Ausführung nach 5 verschiedenen typischen Formen Rechnung trägt und dessen Anschaffungkosten dem entsprechend von 15 bis 40 M. variiren. Hr. Clément, der einige vergleichende Betrachtungen und Angaben über das Klinkerfues'sche Instrument mittheilt und die Gebrauchsfähigkeit desselben erläutert, ist Inhaber einer Hauptniederlage desselben. —

Hr. Adler hat im Versammlungslokal eine Kollektion von Photographien von den Hauptfunden der olympischen Ausgrabungen ausgestellt, daneben mehre andere bildliche Darstellungen, welche Bezug auf Olympia haben und insbesondere einen Restaurations-Versuch der Nike, die unter den bisherigen Funden den hauptsächlichsten bildet. Hr. Adler macht einige kurze Bemerkungen hierzu, in welchen namentlich die überaus grosse Einfachheit in der Postamentbildung für die Nike hervorgehoben wird. —

Hr. E. H. Hoffmann legt ein Projekt zu einer in Massivbau auszuführenden, mit Rücksicht auf Monumentalität entworfenen Spreebrücke vor, zu welchem er erläuternd bemerkt, dass die einzelnen Bautheile in Uebereinstimmung mit den gleichen Theilen bereits vorhandener Bauwerke gewählt seien. Es werde zur Förderung rationeller und monumentaler Ausführung der Berliner Brückenbauten beitragen, wenn der Verein das vorgelegte Projekt seiner Beurtheilung unterziehen wolle. — Gegen die Bejahung der vom Vorsitzenden hierzu aufgeworfenen Frage: Ob der Verein auf eine solche Begutachtung überhaupt eingehen solle? werden von mehren Seiten Bedenken erhoben; von den Hrn. Müller und Schwatlo Bedenken formeller Art, während Hr. Orth einen sachlichen Grund anführt, der es verbietet, auf des Hrn. Verfassers Wunsch einzugehen: dass nämlich die in den nächsten Jahren zu erwartenden Spreebrücken-Bauten so viele Besonderheiten, theils sehr diffiziler Art, aufweisen werden, dass mit schematischen Projekten kaum etwas auszurichten ist. An hier gegebener Anregung möge Hr. Hoffmann es sein Bewenden haben lassen. — Das Resultat der Erörterung besteht darin, dass der Vorstand — dem die Angelegenheit wegen Kürze der Zeit noch nicht vorgelegen hat — ersucht werden soll, den Wunsch des Hrn. Hoffmann in Berathung zu ziehen. —

(Schluss folgt.)

Vermischtes.

Englische Weichen. Wir theilten in der No. 49 pro 1875 unter Beifügung einer auf den Braunschweig'schen Eisenbahnen eingeführten Normalie den Inhalt eines Rundschreibens mit, welches vom R.-E.-Amt am 9. Mai 1875 erlassen worden ist und welches die Sammlung von Material zur Beurtheilung der Betriebssicherheit englischer Weichen zum Zweck hatte.

Die Resultate der bei den deutschen Bahnen (mit etwa 60 Verwaltungen) angestellten Ermittelungen sind in einem abermaligen Rundschreiben des R.-E.-A. zusammengefasst, das vom 24. Mai d. J. datirt ist und nach Inhalt dessen die englischen Weichen in Bezug auf Betriebssicherheit sich im allgemeinen bewähren. Das betr. Rundschreiben hat nach einer Mittheilung in der „K. Z." etwa folgenden wörtlichen Inhalt:

„Die in Folge des Erlasses vom 9. Mai 1875 erstatteten Berichte über Anwendung und Konstruktion englischer Weichen stimmen fast sämmtlich darin überein, dass Entgleisungen in engl. Weichen vorzugsweise nur dann stattfanden, wenn auf der Kreuzungsstelle stehende Wagen beim Rangiren durch einen starken Stoss in Bewegung gesetzt oder beim Durchfahren jener Stelle die Fahrzeuge plötzlich gebremst wurden und dass eine sehr spitze Neigung der Durchkreuzungen die Entgleisungen begünstigte. Des Weiteren ergeben die Berichte, dass auf 15 Bahnen engl. Weichen nicht verlegt wurden. Von den Verwaltungen der übrigen Bahnen sprechen sich nur einzelne gegen die Verwendung derselben, insbesondere in Hauptgleisen aus und erachten es für geboten, sofern in letzteren solche Weichen zur Verwendung kommen, diese so zu legen, dass sie nur im gerade durchgehenden, und nicht im Ausweichstrange durchfahren werden.

In grösserer Zahl sind engl. Weichen mit der Kreuzungs-Neigung von 1:10 und 1:9 vorhanden, und zwar die ersteren bei 28 und die letzteren bei 14 Bahnen. Während die zur Anwendung gekommenen Neigungen von 1:13,5, 1:11, 1:10, 1:9,8, 1:9,5, 1:9, 1:8, 1:7,5 und 1:7 vielfach haben erkennen lassen, dass spitzere Neigungen als 1:10 zur betriebssicheren Benutzung wenig geeignet sind, wird einerseits diese Neigung für zweckmässig und geeignet erklärt, andererseits dagegen einer solchen von 1:9 der Vorzug gegeben. Nebenbei wird jedoch fast allseitig anerkannt, dass ein gesichertes Durchfahren engl. Weichen durch eine Ueberhöhung der Zwangschienen an der Kreuzungsstelle bis zu 50mm zu erreichen ist.

Zu Gunsten der von der Direktion der Braunschweigischen Eisenbahngesellschaft empfohlenen Konstruktion engl. Weichen sprechen sich nur 4 Bahnverwaltungen aus, welche auch beabsichtigten, diese demnächst zur Anwendung zu bringen, während 10 Verwaltungen wegen der zu stark gekrümmten Weichenkurven und der beim Durchfahren an der Zungenspitze für die Fahrzeuge unvermeidlich entstehenden starken Stösse sich gegen dieselben erklären, und mit der Mehrzahl der Bahnverwaltungen zugleich der Ansicht sind, dass engl. Weichen der bisherigen Konstruktion mit nicht zu spitzer Neigung auch ferner unbedenklich zu verwenden seien.

Liegen auch zur Zeit über die Verwendung solcher Weichen noch nicht so ausreichende Erfahrungen vor, um ein endgültiges Urtheil über dieselben abgeben zu können, so kann doch konstatirt werden, dass bei guter Ausführung und Unterhaltung diese Weichen, unter Beobachtung der nöthigen Vorsicht beim Rangiren, sich im allgemeinen gut bewährt haben und dass bei gehöriger Berücksichtigung der Betriebsverhältnisse des betr. Bahnhofs ihrer ferneren Verwendung in Haupt- und Nebengleisen ein Hinderniss nicht entgegenstehen dürfte."

Das R. E. A. giebt am Schlusse des Rundschreibens der Erwartung Ausdruck, dass die Bahnverwaltungen mit Rücksicht auf die Wichtigkeit des Gegenstandes demselben auch fernerhin ihre besondere Aufmerksamkeit zuwenden werden, und sieht einer weiteren Berichterstattung über die gemachten Erfahrungen zum 1. Juli 1878 entgegen.

Brief- und Fragekasten.

Zahlreichen Einsendern von Notizen über Schindel-Bedachungen sprechen wir unsern Dank dafür mit dem Hinzufügen aus, dass das erhaltene Material gelegentlich in einem besonderen Artikel Verwendung finden soll.

Hrn. F. P. in Beraun. Die Arbeiten am Tunnel unter dem Kanal beschränken sich bis jetzt auf Voruntersuchungen, die an der englischen Küste von dem bekannten Ingenieur Mr. Hawkshaw geleitet werden. Das schon jetzt dort Gelegenheit zur Beschäftigung eines grösseren technischen Personals geboten sei bezweifeln wir. — Auch in Deutschland wird beim vielfachen darniederliegen des Bauwesens kaum Aussicht für Sie vorhanden sein, eine Stellung zu finden.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt. Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Ein kleiner Beitrag zur „gefahrlosen Kuppelung." — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Ausführung von Reitwegen mit besonderer Herstellungsart. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Programm der diesjährigen in München abzuhaltenden Wanderversammlung.

Sonntag, den 3. September, Abends 8 Uhr:

Begrüssung und Unterhaltung der Festgäste im grossen Saale des alten Rathhauses.

Montag, den 4. September:

Vormittag 9 Uhr: Erste allgemeine Sitzung im grossen Saale des Königl. Odeon.

1. Eröffnung derselben durch Herrn Direktor v. Bauernfeind.
2. Wahl des Büreaus für die beiden allgemeinen Sitzungen.
3. Vortrag des Herrn Baudirektor Buresch aus Oldenburg über das moderne Transportwesen.
4. Vortrag des Herrn Direktor v. Bauernfeind über die Organisation der Studien und Prüfungen an den deutschen Bau- und Ingenieur-Schulen.
5. Bericht über die Thätigkeit der Delegirten-Versammlung in den Tagen vom 1. bis 3. September durch ein Mitglied derselben.
6. Konstituirung der Abtheilungen für Architektur und Ingenieurwesen, von denen die grössere im Odeon, die kleinere im Polytechnikum ihre Sitzungen hält.

Nachmittag: Besuch verschiedener Sehenswürdigkeiten der Stadt und der Ausstellung für Kunst und Kunstgewerbe.

Abends: Kellerfest.

Dinstag, den 5. September:

Vormittag 9 Uhr: Abtheilungssitzungen. In der für Architektur wird Herr Professor Baumeister aus Carlsruhe über den Verband und die Reichsgesetzgebung, in jener für Ingenieurwesen Herr Baudirektor Buresch aus Oldenburg über Grundbauten, und ein noch zu bestimmendes Mitglied des Verbandes über die Reinigung und Entwässerung der Städte referiren.

Nachmittag: Fortsetzung der Besuche von Sehenswürdigkeiten und der Kunst- und kunstgewerblichen Ausstellung.

Abends: Besuch des vom Direktorium der Jubiläumsfeier des Kunstgewerbe-Vereins veranstalteten Festes.

Mittwoch, den 6. September:

Vormittag von 8 bis 10 Uhr: Sitzungen der Abtheilungen zur Fortsetzung und Beendigung der ihnen zustehenden Berathungen.

Um 10 Uhr: Zweite allgemeine Sitzung im Königl. Odeon:

1. Vortrag des Herrn Architekt Fritsch aus Berlin über die Frage: Wie kann die Baukunst wieder volksthümlich gemacht werden?
2. Vortrag des Herrn Wasserbaudirektor Grebenau über Flussenkungen und die damit zusammenhängenden Erscheinungen.
3. Referat über die Arbeiten der Abtheilungen für Architektur und Ingenieurwesen.
4. Geschäftliche Mittheilungen und Schluss der Wander-Versammlung durch den ersten Herrn Vorsitzenden.

Nachmittag: Gemeinsamer Ausflug nach Grosshesselohe.

Abends 8 Uhr: Unterhaltung im grossen Saale des alten Rathhauses.

Donnerstag, den 7. September:

Ausflug nach Kelheim und Regensburg zur Besichtigung der Befreiungshalle und der Walhalla.

München, den 1. Juli 1876.

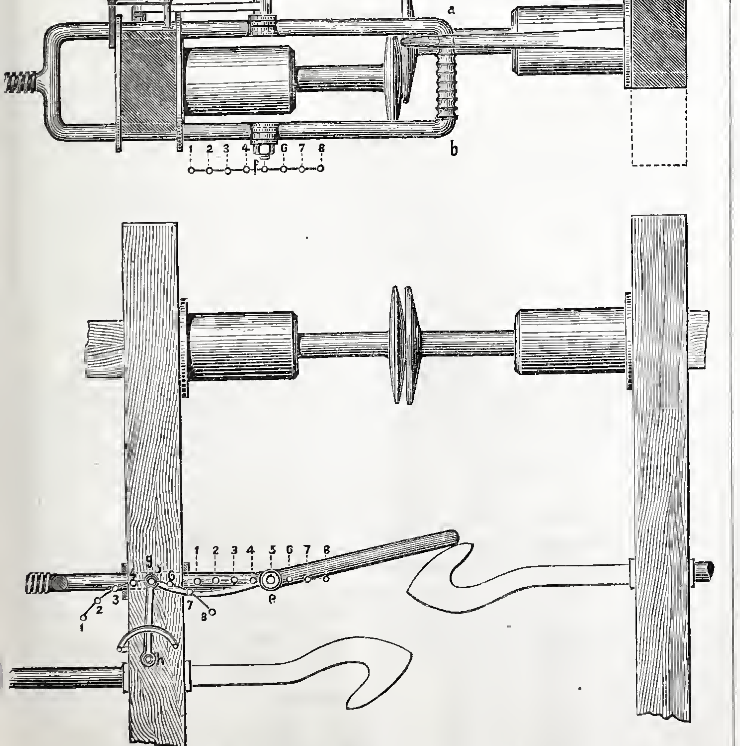
Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

C. v. Bauernfeind. G. v. Neureuther.

Fr. Seidel. J. Hilgard. J. Henle. H. Gerber.

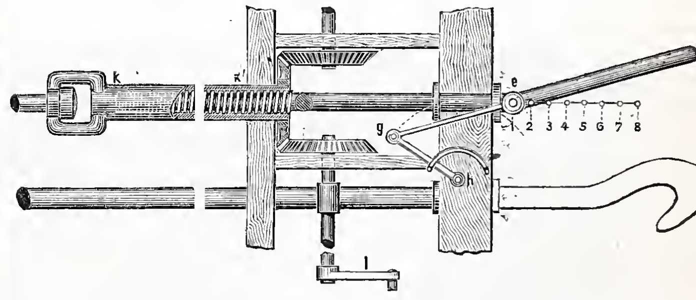
Ein kleiner Beitrag zur „gefahrlosen Kuppelung."

Unter den vielfach und in verschiedenen Zeitschriften mitgetheilten Ideen und Vorschlägen zur Lösung der schwebenden



Frage vermisst Einsender dieses noch immer eine Idee, welche er sich erlaubt, den Erfindern der gefahrlosen Kuppelung nachstehend mitzutheilen, da sie, vielleicht modifizirt, wohl irgendwie verwendbar sein dürfte.

Man kann nämlich die vielen komplizirten Funktionen, welche eine solche Vorrichtung leisten soll (sie soll, je nach



Einstellung, beim Zusammenstossen der Wagen kuppeln oder nicht kuppeln, sie soll sich auch festziehen lassen, sie soll die Sicherheitsketten ersetzen, soll sich auch von Aussen wieder lösen lassen); man kann, sage ich, diese Funktionen recht einfach alle erreichen, wenn man die vertikale Oese bei *e* und *f* mit Scharnieren versieht und den Theil *aebf* mit einem Federarm *eg* verbindet, dessen Ende *g* durch einen Hebel *gh* mit dem festen Punkte *h* auf dem Wagenrahmen verbunden ist.

Wird nun die Oese durch eine Schraubenhülse kk^1, welche durch kleine konische Räder und Kurbeln von beiden Seiten des Wagens regiert werden kann, vor- und zurückgeschoben, (der Weg beträgt für den Punkt *e* 420mm, welche Strecke man in 7 Abtheilungen à 60mm getheilt denken wolle — s. die Punkte 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 —) so wird im Punkte 1 die Oese *acbf* schräge stehen, wodurch bewirkt wird, dass bei dieser Oesenstellung zusammengestossene Wagen nicht kuppeln können; im Punkte 5 wird aber die Oese *aebf* geradeaus stehen, über den Haken gleiten und lose kuppeln. (Das Zurückziehen in die Stellung 4 ergiebt dann das Festziehen der Kuppelung). Endlich wird im Punkte 8 wieder Schrägstellung und damit das Lösen aus dem Haken eintreten.

Da bei Stellung 1 und 8 die Oese von dem Wagenrahmen

aufgehalten wird, und da zu 60mm Vorschub immer 2 Kurbeldrehungen gehören, so weiss der Beamte genau, wieviel Umdrehungen nach links oder rechts er an der Kurbel jedesmal zu machen hat, um die Oese für Nichtkuppeln oder Lösen zu stellen oder festzuziehen.

Die Oese hat 270mm lichte Höhe um alle Höhenschwankungen der Federn auszugleichen, und auf der Strecke *a b* kleine Ringe, in die der Haken, welcher schon seiner bedeutenden Länge halber etwas federn muss, sich fest einlegen kann. Uebrigens ist die Kuppelung doppelt, so dass immer eine von beiden die Nothketten ersetzt.

Mittels der Scharniere bilden Haken, Oesen und Verbindungsstangen feste Ketten durch den ganzen Zug. — M. —

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 16. Juni 1876. Vorsitzender Hr. F. A. Meyer, Schriftführer Hr. Bargum, anwesend 48 Mitglieder.

Neben mehren geschäftlichen Mittheilungen gelangt auch die Denkschrift des Mittelrheinischen Vereins, betr. Herbeiführung eines einheitlichen Verfahrens für die Prüfung höherer Bautechniker, zum Referat. — Die Versammlung lehnt es ab, schon jetzt ihr Votum abzugeben, und verweist damit die Frage an die nächste Delegirten-Versammlung.

Namens der betr. Kommission trägt Hr. Roeper den Bericht über die Errichtung einer Station für Prüfung von Baumaterialien vor. — Nach dem Kommissions-Vorschlage soll die Station aus Staatsmitteln errichtet und durch eine Kommission, die zu gleichen Theilen aus Staatsbeamten und Mitgliedern des Arch.- und Ing.-Vereins zu bilden sein würde, verwaltet werden. — Hr. Reese und Hr. Hennicke heben als Mitglieder der vorbereitenden Kommission hervor, dass der Vorschlag auf Majoritäts-Beschluss beruhe, die Minorität der Kommission dagegen auf eine Staatsbeihülfe und damit auch auf die Mitwirkung von Staatsbeamten verzichten wolle. — Von anderer Seite, namentlich von Hrn. Kaemp, wird die Ansicht vertreten, dass die Prüfungs-Station ausschliesslich Staats-Institut sein müsse. — Rücksichtlich dieser divergirenden Meinungen ersucht der Vorsitzende die Kommission, den erstatteten Bericht einstweilen zurückzunehmen, um auch aus den beiden andern Gesichtspunkten die Frage zu erörtern. — Diesem Wunsche wird entsprochen werden.

Wegen Abwesenheit des Hrn. Brekelbaum muss die Besprechung eines Stadterweiterungsplanes für Hamburg von der Tagesordnung gestrichen werden und es folgt statt dessen der zweite diesjährige naturwissenschaftliche Vortrag von Hrn. Dr. Plath: Ueber die Spektral-Analyse im Dienste der Naturwissenschaften. —

Versammlung am 30. Juni 1876. Vorsitzender Hr. Ahrens, Schriftführer Hr. Bargum, anwesend 25 Mitglieder.

An Stelle dieser Versammlung, der letzten vor den Ferien, war der Sommerschwüle halber eine Vereinigung im „Neuen Raben" an der Grindel-Allee angeordnet worden; die geschäftlichen Angelegenheiten fanden jedoch ihre Erledigung. — Für das Arrangement der Exkursionen, deren nächste den Elbdurchstich bei der Kalten-Hofe als Ziel haben wird, wird ein Ferien-Ausschuss, bestehend aus Mitgliedern des Vorstandes und der Exkursions-Kommission, Sorge tragen.

In den Verein aufgenommen sind die Ingenieure Hrn. Libbertz, von Cancrin, Sauerwein und Bauer. B.

Ausführung von Reitwegen mit besonderer Herstellungsart. Die Promenaden und Strassen in der Umgebung von Hamburg sind reichlich mit Reitwegen ausgestattet, unter denen ein paar neuere Anlagen, das Interesse von Strassenbau-Technikern und Sportliebhabern dadurch erregen müssen, dass sie geradezu mustergültig in allen Beziehungen sind, die bei Anlage eines guten Reitweges in Frage kommen.

Im Allgemeinen giebt man den Reitwegen bei Hamburg eine Breite nicht unter 3m und legt dieselben um 10—12 zm erhöht und mit Bordstein-Abgrenzung gegen die parallel laufende Bahn für Fuhrwerk an. Eine Schüttung aus dem gewöhnlichen feinkörnigen Sand zur Bildung des Reitweges genügt den Anforderungen, die man in Hamburg an solche Anlagen zu stellen gewohnt ist, nicht; selbst die Verwendung von mehr grobkörnigem Sand oder auch Kies ist unzureichend befunden worden, da auch diese Materialien bei trockner Jahreszeit zu viel Staub aufwirbeln und dadurch den Verkehr sonstiger Art auf der Strasse zu sehr belästigen. Man hat Versuche mit einer Mischung von Ziegelbrocken — Bauschutt — mit Kies angestellt, aber gefunden, dass Reitwege, aus diesen Materialien zwar viel weniger staubig sind als solche aus Sand oder Kies, dass sie andrerseits aber nicht den Anforderungen entsprechen, die man im Interesse der Schonung der Pferde zu stellen hat, da sie in der Oberfläche zu uneben werden, und die Hufe der Thiere dann leiden.

Aus Wien hatte man Nachrichten über eine besondere Art von Reitwegen erhalten, die den Anforderungen, welche man im Interesse des Menschenverkehrs sowohl, als zum Schutze der Thiere zu stellen hat, vollständig entsprechen sollten. Man zog nähere Erkundigungen ein, auf die man folgende Angaben über die Herstellungsweise der qu. Reitwege erhielt:

Für den Körper des Reitweges wird eine 17zm tiefe Aushebung gemacht und auf deren Sohle, eine Kies-Schicht von 7zm Stärke ausgebreitet; der Rest der Aushebung wird mit einer innigen Mischung aus Gerberlohe (Abfällen), Sägespähnen und Sand aufgefüllt. Diese 3 genannten Materialien sind zu gleichen Raumtheilen zu mengen.

Es sind nach diesem „Rezepte" in neuerer Zeit in Hamburg Reitweganlagen ausgeführt, welche nach jeder Richtung hin befriedigen. Bei trocknem Wetter ist öftere Sprengung derselben erforderlich; wird diese nicht vernachlässigt, so hat man einen Reitweg von passender mittlerer Festigkeit und Ebenheit in der Oberfläche, auf welchem Staub so gut wie gar nicht erzeugt wird.

Die Ausführung derartiger Reitwege kann auch für andere Orte bestens empfohlen werden. Wer z. B. die grossen Belästigungen kennt, denen auf den belebtesten Promenaden des Berliner Thiergartens die Spaziergänger durch Aufwirbelung unendlicher Staubwolken aus dem nebenliegenden sandigen Reitwege beim Vorbeipassiren von Reitern ausgesetzt sind, wird wünschen, dass auch hier das Bessere, dessen andere Städte sich bereits erfreuen, baldigst Eingang finden möge. Der Kostenpunkt bildet in diesem Falle gewiss kein Hinderniss. —

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Versetzt: Der Kreisbaumeister Jul. Aug. Schorn von Burgdorf, Landdrostei Lüneburg, nach Naugard. Der Eisenb.-Baumeister Lincke von Bromberg nach Neustettin zum Neubau der Posen-Belgard-Rügenwalde-Stolpmünder Eisenbahn.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. O. u. F. in O. Einige Technische Journale in deutscher Sprache, welche Anzeigen vakanter Stellen für Bau- und Maschinentechniker bringen, sind ausser der Deutsch. Bauztg. die Wochenschrift des österr. Ingen.- u. Archit.-Vereins in Wien, die Schweizerische Zeitschrift „Eisenbahn", Zürich, und der Praktische Maschinen-Konstrukteur, Leipzig. — Es würde uns viel zu weit führen, Ihnen auch die politischen Blätter namhaft zu machen, in deren Inseratentheil gelegentlich Annoncirungen über Stellen für Techniker erscheinen.

Marktbericht des Berliner Baumarkt. Freitag, den 7. Juli 1876.

Gruppe I. (Erdmassen, Steine, Mörtel.)

Das Geschäft in Hintermauerungssteinen war in der vergangenen Woche äusserst beschränkt, da Besitzer grösserer Ziegeleien sich wegen der niedrigen Preise und steigenden Frachten abwartend verhalten.

Preise franco Ufer oder Bahnwagen Berlin in Mark pro 1000 Stück.

Hintermauerungssteine, Normalformat	24,50—30
desgl. abweichende Formate	21—25,50
Rathenower Mauersteine	40,50—45
Verblendsteine I. Qualität	75—120
do. II do.	54—70
Klinker, je nach Qualität	36—60
do. krumme ordinäre	27—36
Poröse Steine (nur ab Bahn oder Platz)	38—42
Dachsteine	37,50—45
Kalk pro Hektol. (franco Bau)	2,25—2,50
Gips pro 75k	2,30—3,25
Zement (200k Brutto)	11,50—13,50
do. (180k do.)	10—12
Portland-Zement „Stern," pro Tonne von ca. 200k Brutto, 188k Netto, Netto Kasse ab Lager	13,50
Do. bei direkter Beziehung ab Stettin	11,50
Chamottesteine	110—150
Kalkbausteine p. kbm, je nach Lage d. Ausladestelle	8,50—9,50

Gruppe II. (Holz.)

Im Grossgeschäft ist kein Abschluss von Belang zu verzeichnen. Offerten lagen in allen Sorten vor, besonders in Brettereinschnitten und tannenen Balken.

Das Platzgeschäft war nur in Zimmerhölzern erwähnenswerth, während Tischlerwaare nicht in den Verkehr trat. In grösseren Parthien gingen 2,6zm (1/4") Stammbretter mittlerer Qualität à 210 M. per 450m ab, in kleineren Posten Schaalbretter, Balken in bestimmten Dimensionen und 2zm (3/4") Stammbretter. Besäumte kieferne Schaalbretter bleiben mit 0,07 M. per □' offerirt.

Gruppe III. Metalle.

Trotz ziemlicher Nachfrage sind die Preise gegen die Vorwoche eher noch etwas gewichen. Die Unsicherheit des geschäftlichen Verkehrs, besonders für Bauten in entfernteren Stadtgegenden, wächst noch immer.

Gruppe IV. Ausbau.

Das Geschäft in den Artikeln zum Ausbau nimmt einen erfreulichen Aufschwung und haben wir mehrfache Abschlüsse zu berichten.

Gruppe V. Grundbesitz.

In Hypotheken wenig Geschäft. Notirungen gegen die Vorwoche unverändert. Nach gut gebauten Häusern rege Nachfrage und fanden mehrfach Verkäufe zu besseren Preisen statt.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt: Die Schiffahrts-Einrichtungen an den Oderbrücken bei Dyhernfurth, Steinau und Deutsch-Nettkow der Breslau-Schweidnitz Freiburger Eisenbahn. — Zuführung der Luft zu der Heizung im Arbeiter-Speise-Saal des Borsig'schen Eisenwerks in Moabit. — Die Eisenbahnen im Königreich Sachsen. — Zur Frage der Regulirung der Berliner Wasserstrassen. — Mittheilungen aus Vereinen: Dresdener Architekten-Verein. — Architekten-Verein zu Berlin. — Brief- und Fragekasten.

Die Schiffahrts-Einrichtungen an den Oderbrücken bei Dyhrenfurth, Steinau und Deutsch-Nettkow der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn.

Die in den Jahren 1872 bis 1874 Seitens der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn-Gesellschaft neu erbauten Bahnstrecken überschreiten die Oder an 3 Stellen, und zwar die Linie Breslau-Raudten bei Dyhernfurth und Steinau, die Linie Rothenburg-Stettin bei Deutsch-Nettkow.

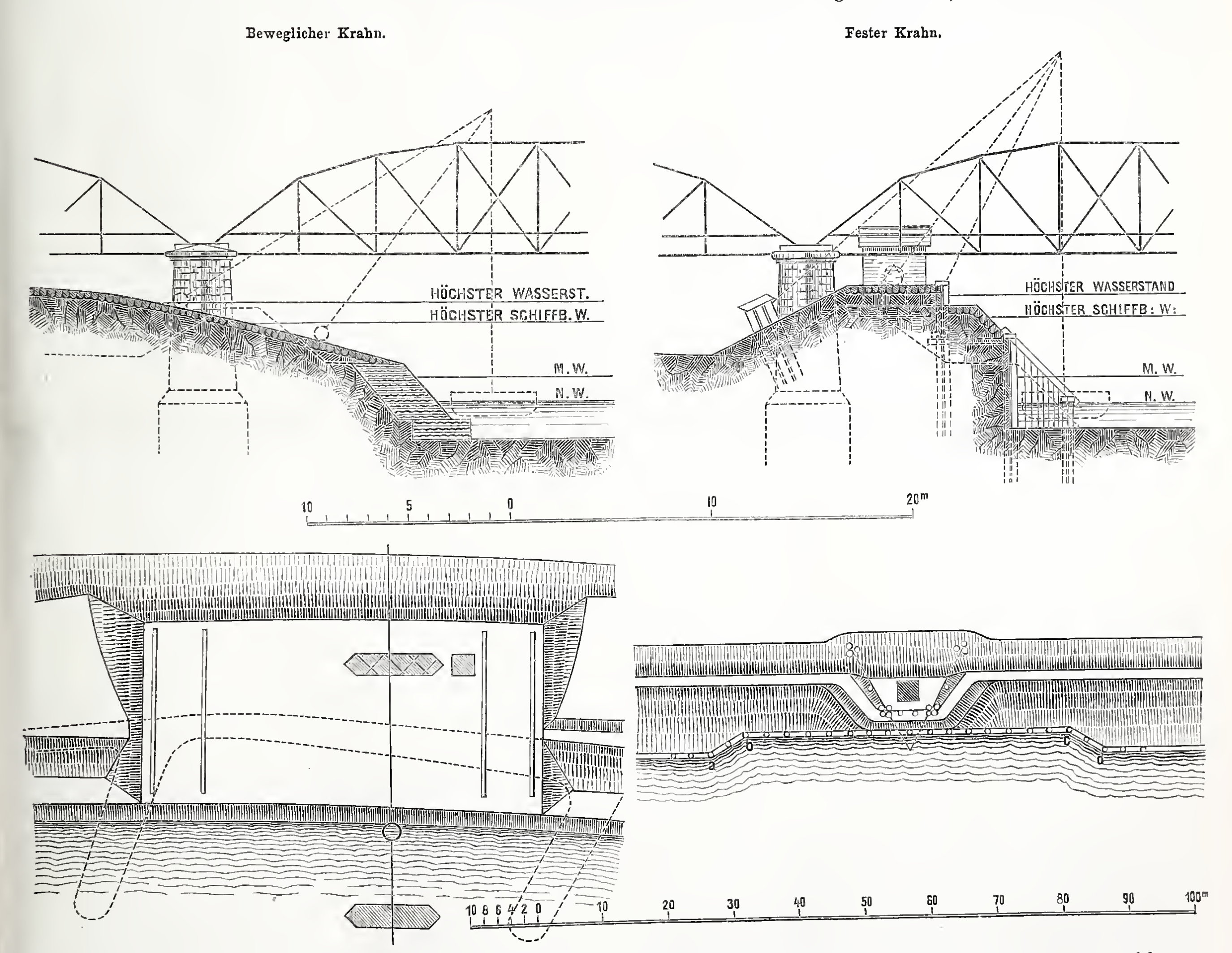
Wenn auch die an diesen Brücken nach verschiedenen Systemen hergestellten Schiffahrts-Einrichtungen wesentlich Neues nicht bieten, so dürfte doch mit Rücksicht darauf, dass die Litteratur über diesen Gegenstand keineswegs reichhaltig ist, eine Mittheilung über die Anlagen den Fachgenossen immerhin erwünscht sein.*)

I. Vorfrage: Drehbrücke oder feste Brücke?

Bei Aufstellung des Projektes zu einer Eisenbahnbrücke über einen schiffbaren Strom wird immer von Neuem die Frage einer sorgfältigen Erwägung unterzogen werden müssen, ob eine feste oder eine Drehbrücke zu errichten sei. Es berühren sich hierbei die Interessen der Schiffahrt mit denen des Eisenbahnbetriebes insofern, als eine feste Brücke die Stromfahrzeuge zum Niederlegen und Wiedereinsetzen der Masten nöthigt, wodurch den Schiffern Zeitverluste und Unbequemlichkeiten entstehen, während der Anlage einer Drehbrücke, welche im geöffneten Zustande den ununterbrochenen Zusammenhang des Schienengleises stört, mit Rücksicht auf die Sicherheit des Eisenbahnbetriebes Bedenken entgegen stehen. Je stärker die Frequenz auf beiden Verkehrswegen sich gestaltet, desto schwieriger wird die Entscheidung der Frage, bei welcher die Bahnverwaltungen gegenüber den altberechtigten Schiffahrts-Interessen, denen der beabsichtigte Brückenbau ein neues Hemmniss bereitet, von vorn herein einen harten Stand haben. — In jedem einzelnen Falle, in dem es sich um Genehmigung zur Herstellung einer festen Strombrücke handelt, wird es daher eines sicheren Nachweises darüber bedürfen, dass entweder die im Schiffahrts-Interesse geltend zu machenden Bedenken durch die vom Standpunkte des Eisenbahn-Betriebes zu erhebenden überwogen werden, oder dass die beiderseitigen, einander scheinbar widersprechenden Interessen Hand in Hand gehen. —

Bei den in Rede stehenden Oderbrücken konnte der erforderliche Nachweis in letzterem Sinne geführt werden.

Alle 3 Brücken liegen auf freier Strecke, von Bahnhöfen mehr oder weniger entfernt, so dass die Beaufsichtigung derselben durch höhere Betriebsbeamte ausgeschlossen ist, dieselbe vielmehr den Brückenwärtern überlassen werden muss. — Beim Vorhandensein einer Drehbrücke ist aus Rücksicht für die Betriebssicherheit darauf zu halten, dass längere Zeit vor dem fahrplanmässigen Eintreffen der Züge Schiffe nicht mehr durchgelassen werden, damit die Drehbrücke zur Zeit des fahrplanmässigen Abganges jedes Zuges von dem nächsten Bahnhofe unter allen Umständen schon geschlossen sein kann. Wenn man hierbei einen einigermaassen lebhaften Verkehr auf der Bahn, welche die kürzeste Schienenverbindung zwischen Breslau und Stettin und nahezu die kürzeste zwischen Breslau und Berlin darstellt, so wie etwaige Verspätungen fahrplanmässiger Züge, ferner den von vornherein nicht zu regelnden Gang der Arbeits- und Extrazüge, der leer fahrenden Maschinen, Draisinen, Rollwagen u. s. w. berücksichtigt, so dürfte man sich der Einsicht nicht verschliessen, dass im vorliegenden Falle die Störun-



*) Vergl. hierzu auch die Mittheilung des Ober Maschinenmeister Blauel im vorletzten Heft der Zeitschr. des Hann. Arch.- u. Ingenieur-Ver., welche speziell die Konstruktionen der Krahne an den genannten Stellen, durch Wort und Zeichnung beschreibt. D. Red.

gen des Schiffahrtsverkehrs bei Anlage von Drehbrücken viel erheblicher sein würden, wie bei Herstellung fester Brücken, bei denen jedes Schiff stets einen bestimmt bemessenen, eben nicht sehr langen Aufenthalt erfährt, der nur bei ausnahmsweiser Anhäufung von Stromfahrzeugen sich vergrössern kann. —

Es ist daher trotz der Mehrkosten, welche die festen Brücken wegen der nothwendigen Höherlegung der Konstruktions-Unterkante durch Aufführung höherer Anfahrtsrampen und Brückenpfeiler erheischen, im gemeinsamen Interesse des Schiffsverkehrs und der Betriebs-Sicherheit bei Aufstellung der erwähnten Brücken-Projekte von der Anlage von Drehbrücken Abstand genommen worden.

Durch die in den Revision-Isnstanzen erfolgte Genehmigung fester Brücken wurde nun die Anlage besonderer Schiffahrts-Einrichtungen bei allen 3 Brücken bedingt.

II. Wahl des Systems.

Der Zweck aller, an festen Strombrücken herzustellenden Einrichtungen für die Schiffahrt gipfelt darin, denjenigen Stromfahrzeugen, welche die Brücke passiren wollen und die ihre Masten bezw. Schornsteine nicht schon vor der Annäherung an die Brücke niedergelegt haben, oder zum selbstständigen Legen und Stecken der Masten (Schornsteine) nicht eingerichtet sind, das Niederlegen und Wiederaufrichten derselben möglichst bequem zu machen. Aus dem Wesen der Sache ergeben sich daher folgende Bedingungen für den Entwurf:

a) Es sind zwei Masten-Krahne — einer oberhalb, der andere unterhalb der Brücke — unmittelbar an der Fahrrinne für die Schiffahrt zu errichten.

b) Beide Krahne sind mit einem Leinpfade, der zum Anlegen der auf die Abfertigung wartenden Schiffe stromauf und stromab entsprechend zu verlängern ist, unter der Brücke hindurch zu verbinden. — Mit der Ausführung einer festen Brücke nämlich muss die Schiffahrtsrinne nicht nur in der Brücke und bei den Mastenkrahnen, sondern auch auf eine gewisse Stromlänge ober- und unterhalb der Krahne fixirt werden. Die noch in Kraft stehende „Strompolizei-Verordnung zur Regelung der Schiffahrt und Flösserei auf der Oder von Ratibor bis zum Hafen von Stettin“ vom 2. Februar 1865 bestimmt im § 15 hierüber Folgendes:

„Segelschiffe, die stromab gehen, müssen, ausgenommen bei ganz niedrigem Wasser, mindestens zehn Kahnlängen oberhalb der Brücke umwenden (umgeben) und entweder an der Ankerleine, oder bei Benutzung von Haltepfählen, mit freihängendem Anker rückwärts durchsacken.

„Segelschiffe, die stromauf segeln, müssen die Segel streichen, bevor sie der Brücke auf weniger als fünf Kahnlängen nahe kommen, und dürfen erst, nachdem sie beigelegt haben, die Brücke passiren.“

Im Allgemeinen kann man daher die Länge der zu fixirenden Stromrinne oberhalb der Brücke zu rund 370^m (eine Kahnlänge = rot. 37^m), unterhalb zu rot. 185^m annehmen, und dürften diese Abmessungen als maximale anzusehen sein. —

Bei den Masten-Krahnen kann man unterscheiden:

a. hinsichtlich der örtlichen Aufstellung:
  α) Ufer-Krahne, die am konkaven festen Stromufer errichtet werden;
  β) Strom-Krahne, die mitten im Strome frei aufgestellt werden;
b. hinsichtlich der örtlichen Veränderlichkeit:
  α) fahrbare Masten-Krahne;
  β) unverrückbare Masten-Krahne.

Da die mitten im Strome zu errichtenden Krahne insgesammt örtlich unverrückbar sind, so hat man die Wahl zwischen 3 Systemen von Mastenkrahn-Anlagen, nämlich:

1. Unverrückbare Uferkrahne (z. B. an der Oder zu Oppeln und Breslau, an der Weichsel bei Thorn, an der Elbe bei Haemerten, an der Brahe bei Czersk, an der Flackensee-Brücke bei Erkner).
2. Fahrbare Uferkrahne (z. B. an der Weichsel bei Dirschau, an der Nogat bei Marienburg, an der Oder bei Dyhernfurth und Steinau).
3. Mitten im Strome frei und feststehende Krahne (z. B. in der Oder bei Pommerzig, Frankfurt a. O. und bei Deutsch-Nettkow).

Die ebenfalls aufzuwerfende Frage: welches dieser 3 Systeme sich am meisten bewährt habe, lässt sich allgemein nicht beantworten; vielmehr sind für die Beurtheilung derselben im gegebenen Falle die lokalen Stromverhältnisse maassgebend. Am schwersten fällt für die Entscheidung die Lage der Stromrinne ins Gewicht.

Bei einer im wesentlichen geraden Stromstrecke (Deutsch-Nettkow) wird durch die Stromregulirungs-Arbeiten nahezu eine Kanalisation des Flussbettes bewirkt, wenigstens angestrebt, bei welcher, falls nicht die Fahrrinne unsicher liegt und öfters wechselt, die grösste Tiefe annähernd in der Mitte bleibt. Zur schärferen Fixirung der Fahrrinne empfiehlt es sich, bei den in Folge der Mastenkrahn-Anlage in der Nähe der Brückenbaustelle neu vorzunehmenden, bezüglich abzuändernden Regulirungs-Arbeiten dem Stromstriche eine, sogar nicht allzu sanfte Krümmung zu geben, damit die Schiffe auch bei kleinem Wasserstande an dem hart an der Fahrrinne frei zu errichtenden Masten-Krahne ohne Beschwerde anzulegen im Stande sind; für wesentlich gerade Stromstrecken dürfte daher diese Lage der Krahne die zweckentsprechendste sein.

Anders bei den gekrümmten Stromstrecken (Dyhernfurth, Steinau) bei denen sich naturgemäss die grösste Tiefe entlang des konkaven Ufers ausbildet. Für diese Strecken ist die Aufstellung des Krahnes am konkaven Ufer von vorn herein angezeigt und um so mehr zu empfehlen, als andernfalls bei Anwendung mitten im Strome freistehender Masten-Krahne die anschliessenden, gekrümmten Leinpfade, deren Grundrisslinien mit dem Stromstriche konzentrisch laufen müssen, in der That gefährdet werden. Während nämlich in gerader oder doch nur mässig gekrümmter Flusstrecke der den Uferlinien parallel laufende, inselartige Leinpfad durch einen wohl armirten Eisbrecher am Vorderkopfe ausreichend geschützt werden kann, ist der Leinpfad bei scharf gekrümmter Stromlinie dem Anpralle des Hochwassers und Eisgangs, zumal an den konvexen Seitenflächen, schutzlos ausgesetzt, wodurch der Fortbestand der gesammten Anlage um so mehr in Frage gestellt werden kann, als der Angriff der bezeichneten Kräfte in der Richtung des Stromstriches am stärksten zu sein pflegt.

In Berücksichtigung der örtlichen Stromverhältnisse ward deshalb die Entscheidung dahin getroffen, in Dyhernfurth und Steinau Uferkrahne, in Deutsch-Nettkow freistehende Stromkrahne zu errichten.

Für Dyhernfurth und Steinau blieb nur noch zu erwägen: ob die Ausführung örtlich unverrückbarer oder fahrbarer Uferkrahne relativ zweckmässiger sein würde.

Die vorstehenden Skizzen veranschaulichen die Vergleichung zwischen einem beweglichen und einem festen Uferkrahn für die Steinauer Brückenbaustelle.

Gegen die Wahl des festen Krahnes sprachen folgende Gründe:

a. Der zur Aufnahme des Schiffskörpers in der wasserseitigen Leinpfads-Böschung herzustellende, mittels Spundwand bezw. Bohlwerk einzufassende Einschnitt *a b c d* stört den ununterbrochenen Zusammenhang der konkaven Uferbegrenzung, wodurch die Leitung der Hochwasser- und Eismassen beeinträchtigt und die Standfähigkeit des Bohlwerkes bei der scharfen Krümmung des Stromes gefährdet wird.

b. Das langgestreckte, zum Theil sehr hohe Bohlwerk vertheuert das Anlage-Kapital um so mehr, als die Spundwand auf den grössten Theil ihrer Länge durch altes Faschinen-Packwerk hindurch gerammt werden müsste.

c. Das dem Wasserstands-Wechsel dauernd ausgesetzte Bohlwerk, die nicht hochwasserfrei liegenden Rückhaltketten, sowie das hochwasserfrei liegende, mit Rücksicht auf seine geringe Masse besonders stark zu befestigende Plateau für die Krahnbude erfordern nicht unbeträchtliche Unterhaltungskosten.

Diesen Erwägungen zufolge sind in Dyhernfurth und Steinau fahrbare Uferkrahne gewählt worden.

(Fortsetzung folgt.)

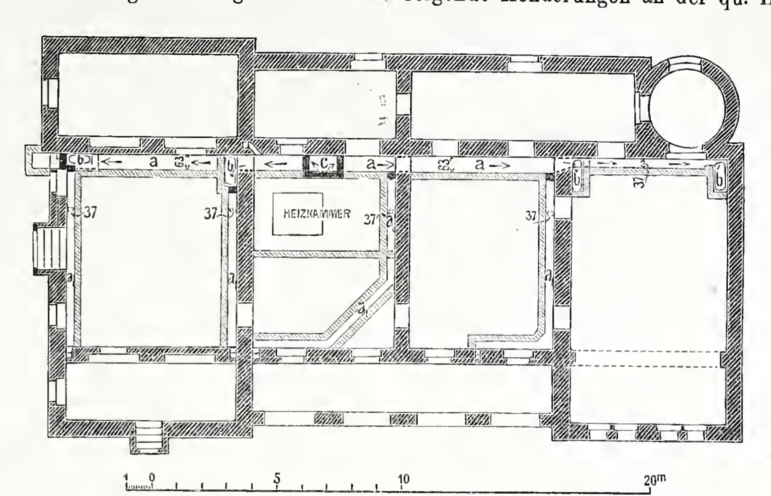
Zuführung der Luft zu der Heizung im Arbeiter-Speise-Saal des Borsig'schen Eisenwerks in Moabit.

Die Sorge für gute Beschaffenheit der bei einer Zentral-Heizung dem Heizkörper zugeführten kalten Luft ist noch bei vielen Anlagen von Zentral-Heizungen ein Gegenstand, der nicht seiner ganzen Bedeutung nach gewürdigt wird. Leicht machen sich Uebelstände in dem Falle geltend, dass die Luftzuführung durch unterirdische Kanäle erfolgt, da es nicht nur häufig vorkommt, dass in den Kellerräumen, unter welchen der Zuführungs-Kanal liegt, später etwa eine viel Feuchtigkeit erzeugende Waschanstalt eingerichtet wird, sondern auch die Erdrinde selbst oft ausser der eigenen Feuchtigkeit Substanzen vegetabilischer, animalischer oder sonst schädlicher Art in feuchtem oder gasförmigem Zustande enthält, die in Folge von Abflüssen aus Abtrittsanlagen etc. sich gebildet haben. Die verunreinigte Feuchtigkeit dringt von allen Seiten durch die Wan-

dungen der Luft-Kanäle ein und vergiftet direkt die zum Athmen bestimmte Luft. Daneben wird die Innenfläche der Kanalwandungen beständig feucht erhalten. Grosse Dunstmengen, die sich während der Winterkälte in langen unterirdischen Kanalzügen bilden und durch die Wärmekraft nach oben gesaugt werden, beweisen diese Thatsache. — Wohnungen, deren Wandflächen sich feucht halten, sind selbst in den Sommerzeiten, bei fortwährend geöffneten Fenstern, ungesund.

Irrthümlicher Weise wird die schädliche Wirkung eines Heiz-Apparats, der mit verdorbener Luft gespeist wird, häufig dem Temperaturwechsel zugeschrieben. Dass dies meist eine unrichtige Ansicht ist, sollte schon die Thatsache beweisen, dass unsere Landbewohner bei gewöhnlichen Feuerungs-Einrichtungen in einfachen Hütten diesen Temperaturwechsel ohne Nachtheil für ihre Gesundheit zu ertragen vermögen.

Als einen speziellen Beweis für meine Anschauungen kann ich die Erfahrungen bei einer Heiz-Anlage geltend machen, die in einem neu erbauten Arbeiter-Speisesaal, Moabit 13, von einer hiesigen angesehenen Firma für Heiz-Anlagen zur Ausführung gebracht worden war. Es handelte sich um eine Heisswasserheizung nach Perkins System und es war die Anlage so kostspielig und in so komplizirter Weise eingerichtet worden, dass sie ihrem Zwecke, Wärme zu liefern, oft nur höchst mangelhaft entsprochen hat. Daneben ist die Luft des Raumes, den sie heizen sollte, noch verdorben worden.



Der fragliche Saal, welcher in der Figur über das ganze Gebäude ausgestreckt zu denken ist, hat die Grösse von etwa 330 □m bei durchschnittlich 8,2m Höhe. Er ist seiner ganzen Erstreckung nach unterkellert mit Mauern, die aus neuen Ziegeln gebaut worden sind; Isolirschichten fehlen nicht. Die Kaltluft-Kanäle *a a* a_1 a_1 a_1 sind aus Klinkern in Zement gemauert. Die im Keller eingerichtete Heizkammer ist mit 4 Wasserschlangen *b b* von zusammen 43,87 □m Fläche verbunden.

Besonders während der Thätigkeit des Apparats zeigte sich die Saalluft so feucht, dass an der Holzdecke und am Oberlicht grosse Tropfen niederschlugen, in dem Maasse, dass es oft schien, als sei der Fussboden mit Regen bespritzt worden. Die Luft war mit Ausdünstungen derartig geschwängert, dass ein längerer Aufenthalt im Raume unmöglich ward. Die Heizwirkung selbst war dabei so gering, dass bei 12stündiger Thätigkeit des Apparats und bei Verbrauch von ca. 300k Kohlen bei 0° äusserer Temperatur der Saal nur bis 10° R. erwärmt wurde. —

Um den Uebelständen abzuhelfen, ohne die theuere Anlage preiszugeben, habe ich auf Grund der konstatirten Thatsachen, dass:

1) die Feuchtigkeit von den Kaltluft-Kanälen geliefert wird;
2) die Heizfläche zu beschränkt sei, weil der betreffende Apparat mit 43,87 □m Heizfläche 2 700 kbm Zimmerraum, d. h. mit 1,62 □m je 100 kbm heizen sollte, während im allgemeinen angenommen wird, dass durchschnittlich 2,5 □m Heizfläche für je 100 kbm nothwendig sind,

folgende Aenderungen an der qu. Heizung ausgeführt:

Der Haupt-Kanal *a a*, so wie die Neben-Kanäle a_1 a_1 a_1 sind abgeschlossen; zum Ersatz derselben ist ein mit der Heizkammer in Verbindung gesetzter Luftkasten *C* aufgemauert worden. Ich erreichte dadurch nicht nur eine trockene Beschaffenheit der Luft, sondern auch eine mehr als genügende Erwärmung des Saals bei wesentlich reduzirten Kosten.

Bei einer Temperatur von — 12° R. konnte jetzt der Saal bis + 16° R. erwärmt werden, und zwar bei nur 8stündiger Heizung mit einem Brennmaterial-Aufwand ca. von 215k.

Allgemeine Schlüsse aus diesem Resultate über die Lage der Luftzuführungs-Oeffnungen zu ziehen, geht bei der Mannichfaltigkeit der Fälle nicht wohl an; meine Ansicht ist jedoch die, dass die unterirdische Zuführung sich in vielen Fällen nicht bewährt. Auch durch Saugkamine, die das Dach überragen, wird oft schlechte Luft geliefert, wenn sie von Rauch- und Evakuations-Röhren umgeben sind. Ich halte es für besser, dass durch Oeffnungen in der Brüstung jeder Etage, zwischen oder unter den Fenstern, oder in dem Friese des Hauptgesimses, der Luft zu jeder Art Heizung Zugang geschafft werde. Auf die Nebenvortheile, welche bei dieser Lage der Zutritts-Oeffnungen für die Ventilation der Räume erreicht werden könnten, braucht kaum besonders hingedeutet zu werden. Berlin, April 1876. Swiecianowsky, Architekt.

Die Eisenbahnen im Königreich Sachsen.

Auch in Sachsen hat die grosse Zeit des Milliardenjubels ihren Einfluss im Eisenbahnwesen bethätigt und für eine, allerdings nur kurze Zeit eine grössere Anzahl Privatbahnen in's Leben gerufen, die zumeist im Jahre 1875 vollendet und dem Verkehr übergeben sind. Mit Einschluss der Staatsbahnen hat das Ende 1874 1448,7Km lange Eisenbahnnetz Sachsens sich um ca. 480 Km vergrössert. Von letzterer Zahl kommen auf die Staatsbahn nur 45Km für Pirna-Arnsdorf, Camenz-Landesgrenze und Ebersbach-Sohland; auf die Leipzig Dresdener Eisenbahn nur 39,8Km für Elsterwerda-Riesa und Freiberg-Mulda; auf den in Sachsen gelegenen Theil der von der Berlin-Görlitzer Bahn erbauten Strecke Görlitz-Zittau ca. 20Km.

Der weitaus grösste Theil des Zuwachses in 1875 entfällt auf 6 neu gegründete Bahngesellschaften, nämlich:

1) Berlin-Dresden (in Sachsen nur ca. 59Km), 2) Muldenthal-Bahn (35,8Km, im Betrieb), 3) Chemnitz-Komotau (67,1Km), 4) Chemnitz-Aue-Adorf (120,2Km), 5) Zwickau-Lengenfeld-Falkenstein (36,6Km), 6) Sächsisch-Thüringische Bahn, Wolfsgefärth-Greiz-Plauen-Weischlitz (57,4Km, nur z. Th. in Sachsen gelegen).

Indess die Berlin-Dresdener Bahn dem Uebergange in andere Hände entgegen sieht, dürfte die Muldenthal-Bahn nur zu zu bald das gleiche Schicksal haben, wie es einigen der sub 3—6 aufgeführten Bahnen in jüngster Zeit zu Theil geworden ist, obschon die genannte Bahn im letzten Frühjahr die 21Km lange Strecke Penig-Rochlitz eröffnet hat. Nachdem Regierung und Landesvertretung den wichtigen Beschluss gefasst hatten, eine der ältesten Eisenbahngesellschaften, Leipzig-Dresden, durch Kauf aufzuheben, war auch die Existenz der übrigen Privatbahnen Sachsens entschieden. Das Vertrauen auf Erzielung von Dividenden war so erschüttert, dass sämmtliche Bahnen das zur Tilgung der vom Bau noch rückständigen Schulden erforderliche Kapital nicht beschaffen konnten und dem Konkurse entgegen gingen. Der theure Betrieb auf kurzer Strecke wurde durch den verhältnissmässig geringen Verkehr nicht gedeckt.

Die Landesvertretung beschloss, zumeist auf Antrag der Bahngesellschaften, den Erwerb der betr. Bahnen, zum Theil allerdings zu einem Preise, der kaum 60% der abnorm hohen Baukosten vom Jahre 1872 und 1873 betragen mag. Da neben dem Erwerb dieser Linien auch noch derjenige der bisher unter Staats-Verwaltung befindlichen Strecken Rosswein-Hainichen und Greiz-Brunn beschlossen wurde, so sind bis z. Z. in Sachsen ausser der Muldenthalbahn nur noch die Bockwaer Kohlenbahnen im eignen Betriebe verblieben, indess unter Staats-Verwaltung sich noch die Privatbahnstrecken Gaschwitz-Meuselwitz, Altenburg-Zeitz, Gössnitz-Gera, Wüstenbrand-Lugau (Chemnitz-Würschnitz E.) und Zittau-Reichenberg befinden. Für Rechnung werden noch die Oberhohndorf-Reinsdorfer und Brückenberg-Kohlen-Eisenbahnen bei Zwickau betrieben.

Die zum Theil in Sachsen gelegene, sehr ungünstig gegründete Bahnlinie Mehltheuer-Weida ist dem Konkurs verfallen und steht deren Erwerb für den sächsischen Staat nicht zu erwarten. Die von Werdau nach Weida führende Sächs.-Thüringische Ost-Westbahn wird in den nächsten Tagen eröffnet werden.

Nach den aufgezählten Vorgängen und nach vorliegenden Erfahrungen steht eine Wieder-Aufnahme des Privatbahn-Baues in Sachsen nicht gar bald zu erwarten, es ist daher die Hoffnung der Bevölkerung nur auf Staatseisenbahnbau gerichtet und es haben nach dieser Richtung hin nicht wenige Anträge verlautet. Wenn man aber erwägt, dass auf einem Flächenraum von ca. 15000 □Km bereits ca. 1900Km Eisenbahnen gebaut worden sind, welche ein Anlagekapital von ca. 530 000 000 M. absorbirt haben, so kann nur die grosse Dichtheit der Bevölkerung in Sachsen die regen Wünsche nach Ausdehnung des Eisenbahnnetzes erklärlich machen. Sachsen hat zur Zeit 2 760 000 Einwohner, d. i. 184 Köpfe pro □Km.

Es sind nun in der eben geschlossenen Session der Landes-Vertretung mehre Bahnlinien zur Ausführung genehmigt worden, indem neben Vollendung der Linie Krippen (Schandau)-Sebnitz-Neustadt noch in der laufenden Finanzperiode die Erbauung einer Bahn von St. Egidien nach Oelsnitz und Stollberg zum Aufschluss des Lugauer Kohlenbassins, ferner einer Bahn von Neukirch nach Bischofswerda und (dafern der Anschluss nach Böhmen als gesichert zu betrachten sein wird) einer solchen von Schwarzenberg nach Johann-Georgenstadt beschlossen worden ist.

Wenn neben diesen Bahnen bereits vor einiger Zeit die Erbauung von Sekundärbahnen für Sachsen in Frage kam, so ist dies in erster Linie darauf zurückzuführen, dass die koupirten Terrainverhältnisse des Landes nur noch an wenigen Stellen billige Zweigbahnen nach Normalsystem gestatten, dass gerade zur Aufschliessung von Gebirgsthälern noch eine grosse Anzahl von Bahnen angestrebt wird, deren Rentabilität nicht zu erwarten steht, wenn sie als Vollbahnen zur Ausführung gelangen sollten. — Hrn. Oberbaurath a. D. Sorge, Direktor der — leider auch in Liquidation befindlichen — Sächs. Eisenb.-Baugesellsch., gebührt das Verdienst, im sächs. Ing.- u. Archit.-Verein durch Broschüren und durch Vorträge auf den Werth der Sekundärbahnen für Sachsen zuerst hingewiesen zu haben. Sogar ein Netz der nach diesem System zu bauenden 38 Linien ist von demselben aufgestellt worden, deren Baukosten er 1873 bei einer Länge von ca. 860 Km und theils normal-, theils nicht normalspuriger Anlage zu ca. 72 000 000 M. veranschlagte, d. i. ca. 84000 M. pro Km, ein Durchschnittspreis, welcher zwar an und für sich ziemlich bedeutend ist, für welchen aber die sächsischen Haupt-Bahnen lange nicht hergestellt werden konnten, da die Baukosten derselben, selbst bei Ausführung in früheren Jahren mit billigen Baupreisen durchschnittlich 300000 M. betrugen.

Auch die Staatsregierung hatte sich, durch Petitionen um Erbauung von Sekundärbahnen veranlasst, eingehender mit dieser Frage zu beschäftigen. So ist von den Technikern des K. Finanzministeriums eine Vorlage für die Ständeversammlung ausgearbeitet worden, welche mit sehr grosser Ausführlichkeit die Entwickelung der Sekundärbahnen in einzelnen Ländern, hauptsächlich in Grossbrittannien, Frankreich, Skandinavien, in der Schweiz, Oesterreich, Bayern, Baden und anderen Staaten behandelt und nach einer Vergleichung der normal- und schmalspurigen Bahnen die Anwendbarkeit des Systems für Sachsen eingehend beleuchtet.

Eng an diese Vorlage knüpfte ein Vortrag an, welchen Hr. Geh. Finanzrath Köpke in der Hauptversammlung des sächs. Ing.- und Archit.-Vereins am 21. Mai d. J. hielt und in welchem der Hr. Redner die Rentabilitäts- und Verkehrs-Verhältnisse einiger bekannten Sekundärbahnen mit den Ergebnissen der sächs. Staatsbahnen in Vergleich zog.

Durch grosse Zahlenreihen wurde der Umstand belegt, dass bedeutende Frachtenmengen auf ziemlich weite Entfernungen, z. B. Sandstein aus den Brüchen bei Cotta und Pirna, Kohlen aus dem Plauen'schen Grund, bis Dresden per Achse transportirt werden, bevor sich das Auf- und Abladen auf die Eisenbahn-Fahrzeuge durch billigeren Transport bezahlt macht. Der Anlage von Normalspurbahnen wird im Allgemeinen der Vorzug eingeräumt gegen Bahnen mit schmaler Spur, doch wird besonders in dem Fall die Anwendung der Schmalspur empfohlen, wenn dadurch ermöglicht werden sollte, das Gleis auf einer bestehenden Strasse ohne wesentliche Niveau-Aenderungen derselben zu strecken, wodurch gleichzeitig Entlastung stark befahrener Strassen und bedeutende Kostenersparniss für Anlage der Bahn sich realisiren lassen.

Obschon nun die oben bezeichneten Neubauten normal anzulegender Bahnen, neben Vollendung der von der Leipzig-Dresdner Eisenbahn angefangenen Herstellung der Linien Riesa-Lommatzsch und Mulda-Bienenmühle, die Geldmittel und Kräfte des Landes wesentlich in Anspruch nehmen*), ist beschlossen worden, doch in der laufenden Finanzperiode bereits einen Versuch mit dem Bau von Sekundärbahnen zu machen und den Bau anderer dergl. vorzubereiten, da dieselben theils als Verbindungsglieder zwischen Primärbahnen, wie Gaschwitz-Plagwitz-Lindenau, im Süden von Leipzig, zwischen der Sächs. Staats- und der Leipzig-Zeitzer Bahn, und theils als Produkten-Transport- und Zuführungsbahnen, wie die von Pirna nach Berggiesshübel, als dringendes Erforderniss bezeichnet worden sind. —

Für den Personen-Verkehr der zwischen Geithain und Leipzig gelegenen Ortschaften, der Städte Wilsdruff, Dippoldiswalda, sollen die Unterlagen für Ausführung von Sekundärbahnen nach den zunächst gelegenen Hauptlinien bearbeitet werden.

Es kann nur mit Freuden begrüsst werden, dass in Sachsen, wo Industrie und Terrainverhältnisse dringend auf möglichst zahlreiche Sekundärbahnen hinweisen, die Erbauung von solchen jetzt in bestimmte Aussicht genommen worden ist; die Zukunft wird lehren, welchen Erfolg dieser Versuch hat. Leider steht aber zu befürchten, dass die Anlage- und Betriebskosten dieser Bahnen sich immer noch so hoch belaufen werden, dass das an die guten und vollkommenen Einrichtungen der Vollbahnen gewöhnte Publikum sich wenig mit dem Institut der Sekundärbahnen, sowohl was Güter- als Personentransport betrifft, befriedigt erklären wird. π

*) Zeitungsnachrichten zufolge wird Sachsen in der laufenden Finanzperiode für Ankauf von Bahnen 170 000 000 M. und für neue Bahnen und Bahnhofs-Erweiterungen, Vermehrung der Betriebsmittel etc. die Summe von etwa 80 000 000 M. aufwenden. D. Red.

Zur Frage der Regulirung der Berliner Wasserstrassen.

Die Lösung der seit lange schwebenden Aufgabe: dem kläglichen Zustande, in welchem sich die öffentlichen Wasserläufe Berlins mit Bezug sowohl auf die Zwecke, welche dieselben als Verkehrsmittel einer grossen Stadt zu erfüllen haben, als in Bezug auf ihre Leistungen als Vorfluthmittel befinden, eine durchgreifende Abhülfe zu schaffen, ist in den letzten Wochen der Gegenstand spezieller Untersuchungen durch eine vom Handelsminister gebildete Kommission ad hoc gewesen; deren Verhandlungen, wie wir konstatiren, die Angelegenheit endlich in eine andere als die bisherige lange Phase des „noli me tangere" gerückt zu haben scheinen.

Dass es sich um sehr bedeutende Arbeiten und Geldopfer handelt, wenn man auch nur darauf ausgeht, die Aufgabe von einem Standpunkte aus zu lösen, der den faktischen Bedürfnissen entspricht, und bei welchem alles Dasjenige entfällt, was man etwa aus „Rücksichten auf die Würde und Bedeutung der Hauptstadt von Reich und Staat" für nothwendig halten könnte, ist bekannt genug. Hinter uns liegende schlimme Zustände der staatlichen und Verwaltungs-Verhältnisse, Unterlassungssünden von Behörden und Persönlichkeiten, Mangel an gegenseitigem Einvernehmen und anderes haben dazu beigetragen, Aufgaben, die von vorn herein gar nicht über den Rahmen des Gewöhnlichen hinausgingen, durch Jahrzehnte langes Aufsummiren auf einen Umfang anwachsen zu lassen, dass es sich jetzt um Leistungen und Geldsummen handelt, deren Beschaffung selbst Demjenigen einigen Respekt würde einflössen müssen, der mit Millionen als Einheiten zu rechnen gewohnt ist. —

Man kann im allgemeinen der Kommission, welche kürzlich berufen gewesen ist, ein Votum in dieser Angelegenheit abzugeben, das Zeugniss nicht versagen, dass sie ihre Aufgabe von einem höheren Standpunkt aus, als dem des leider oft beliebten: eine Lösung nur „von Fall zu Fall" zu finden, eine vorläufige Abhülfe zu schaffen und späterer Zeit die Hauptsache zu überlassen, aufgefasst habe. Die Verhandlungen der Kommission, welche in protokollarischen Aufzeichnungen uns vorliegen, beweisen das Gegentheil und es gereicht uns zum Vergnügen, aus denselben das Wesentliche hier in referirender Form mittheilen zu können, indem wir uns dabei vorbehalten, in einem folgenden Artikel einige Bemerkungen kritischer Art über die Thätigkeit der Kommission und die Resultate, zu denen dieselbe gelangt ist, nachzutragen.

Dasjenige, was die Kommission zu Nutz und Frommen der Berliner Wasserstrassen erstrebt und was sie der weiteren Erwägung an höherer Stelle unterbreitet hat, ist, kurz zusammen gefasst, etwa Folgendes:

a. Die verwahrlosten Spreeufer in und bei Berlin, welche nur auf verhältnissmässig kurzen Strecken regulirt und mit ordnungsmässigen Uferwerken versehen sind, müssen geregelt und sicher befestigt werden; es sind da, wo es zulässig, massive Uferwerke, Kais und Uferstrassen anzulegen.

b. Für den Schiffahrtsverkehr in Berlin, wie er sich bis jetzt entwickelt hat (derselbe beziffert sich auf etwa 40000 eingehende und etwa eine gleiche Zahl ausgehender Fahrzeuge mit einer Gütermenge von etwa 50 000 000 Ztr.), sind die bisherigen Schiffahrts-Einrichtungen völlig unzureichend und es müssen Erweiterungen und Verbesserungen der schiffbaren Wasserwege nach grossem Zuschnitt angelegt werden.

c. Zur Durchführung von Verbesserungen sanitärer Art und um die gegenwärtig unzureichenden Brücken über die Wasserzüge in einen Zustand zu versetzen, dass sie zeit- und verkehrsgemässen Anforderungen entsprechen können, ist eine Senkung des Hochwasserspiegels der Spree unerlässliche Vorbedingung und daher durchzuführen.

Für denjenigen Leser, der die in diesen 3 Punkten berührten Verhältnisse übersieht, ist der Umfang der Aufgaben klar; andere mögen sich mit der Andeutung begnügen, dass es sich um Geldbeträge von einigen Dutzenden von Millionen nach neuer Münzeinheit dabei handelt. —

Wir halten für nothwendig, bevor wir auf die Arbeiten der Kommission selbst eingehen, einige Angaben und Bemerkungen, die sich auf die früheren Stadien der Angelegenheit beziehen, voraus zu schicken.

Um die Hochwasserstände der Spree zu senken und daneben dem Schiffsverkehr von Berlin einen neuen Weg zu eröffnen, ihm vermehrte Liegeplätze etc. zu schaffen, ist bekanntlich in erster Linie schon mehrfach der Bau eines zweiten, die südliche Stadtseite umkreisenden Schiffahrts-Kanals in Vorschlag gebracht worden. Mehre Projekte dazu liegen vor, von denen das erste, von Roeder — privatim — verfasste bereits vor etwa 20 Jahren entstanden sein soll. Amtlich ist man der Frage eines neuen Kanalbaues bei Berlin schon etwa um die Mitte der 60 er Jahre nahe getreten, wo von Seiten der Ministerial-Baukommission ein betr. Projekt eingehend bearbeitet worden ist. Dies Projekt ist unberührt liegen geblieben, wohl besonders deshalb, weil im Hinblick auf die damaligen politischen und wirthschaftlichen Verhältnisse des Staates dasselbe theils als zu kostspielig, theils als nicht von äusserster Dringlichkeit erschien. Aus der neuesten Zeit, nämlich aus der 2. Hälfte des Jahres 1874, datirt ein 3. Projekt genereller Art, welches den Wirkl. Geh. Ober-Reg.-Rath Hartwich zum — privaten — Verfasser hat.

Das Hartwich'sche Projekt, welches bei ziemlich gleichen Ausgangspunkten von den erwähnten beiden anderen Projekten (die uns nicht bekannt sind) kaum in wesentlichen Stücken differiren kann, wird in seinen allgemeinen Umrissen den Lesern

der D. Bztg. aus mehrfachen Verhandlungen, die über dasselbe im hiesigen Archtekten-Verein gepflogen worden sind, wohl bekannt sein. Ebenso wird es bekannt sein, dass der Hartwich'sche Plan seinerzeit eine scharfe Abweisung seitens des bei der Ministerial-Baukommission beschäftigten Baumeisters E. Dietrich gefunden hat, welche Abweisung auf Grund einer umfassenden Sammlung statistischen und anderen Materials theils eine ziemlich vollständige Verneinung der Vorfrage selbst enthielt, theils auch gegen technische Einzelnheiten des Plans, darunter namentlich die behauptete Leistungsfähigkeit des Südkanals nach Hartwich'schem Projekt sich richtete.

Hr. Dietrich konnte bei Geltendmachung seiner Einwürfe in einer Broschüre und anderswo auf ein bei der betr. Behörde in Bearbeitung befindliches Projekt hinweisen, nach Inhalt dessen der bestehende Landwehr-Kanal an Stelle seiner jetzigen flachen Ufer feste, lothrechte Einfassungen erhalten sollte, zu dem Zwecke, um eine für den heutigen Verkehr genügende Spiegelbreite — 22 m und darüber — zu schaffen und um den nöthigen Raum für die Anlage einer einseitigen, 6—8 m breiten Ladestrasse für stehende Wagen zu gewinnen. Es würde durch diese Erweiterungen des Landwehrkanals, nach Hrn. Dietrichs Auffassung, ein neuer Südkanal überhaupt entbehrlich, event. hätte man, um den am weitesten gehenden unter den erhobenen Anforderungen zu genügen, einen andere n, nach den Havelseen und Potsdam gerichteten Kanal vom Landwehrkanal abzuzweigen, welches anderweite Projekt bei einer mehr zweckmässigen Führung der Kanallinie wesentliche Kostenersparungen im Vergleich zu den hohen Kosten der Ausführung des Hartwich'schen Projekts zulassen würde. —

Die hohe Bedeutung, welche die alte Frage des Südkanals für Berlin besitzt, veranlasste im Winter 1874/75 den hiesigen Architekten-Verein, derselben mehre eingehende Diskussionen zu widmen, von deren Ergebniss die Leser d. Bl. aus den Vereins-Berichten Kenntniss genommen haben werden. Die Resultate dieser Erörterungen wurden von einer dazu eingesetzten Kommission in einer Denkschrift zusammen gefasst, die einer Anzahl von Behörden, Korporationen und einflussreichen Privaten überreicht worden ist.

Es gebührt dem Architekten-Verein das Verdienst, in seinen Verhandlungen die Frage der Berliner Wasserstrassen nach möglichst vielen ihrer verschiedenen Seiten hin in Betracht gezogen und auf Grund dieser vielseitigen Beurtheilung eine Anzahl von Resolutionen bestimmt formulirt zu haben, in denen zahlreiche Punkte, die bei einer beabsichtigten Regelung der Frage nicht übersehen werden dürfen, berührt worden sind. Gegenüber der bei den bisherigen Einrichtungen des Bauverwaltungswesens in Berlin gar nicht zu vermeidenden Einseitigkeit und Willkür in der Behandlung von Fragen, welche die Grenzen eines „Ressorts" überschreiten, kann der Art und Weise, in welcher der Verein die Angelegenheit aufgenommen hat, eine besondere Anerkennung nicht vorenthalten werden.

Das Votum, das der Architekten-Verein in seiner Denkschrift gefällt hat, neigt im allgemeinen zu Gunsten der Hartwich'schen Vorschläge, wenngleich dasselbe einige nicht unwesentliche Punkte des Planes als der Modifikation bedürftig erklärt hat, aber es wird einem (nach Hartwich's Projekt) von der Oberspree abzweigenden neuen Süd-Kanal vor einem nach Dietrich's Vorschlägen ausgeführten Kanal, der nicht direkt von der Spree, sondern erst vom Landwehrkanal abzweigt, der Vorzug gegeben, und was die andere Frage, die hiermit unmittelbar zusammenhängt, betrifft, nämlich die der Erweiterung des Landwehrkanals durch feste Eingrenzung desselben und Anlage einer Ladestrasse, so hat der Verein über diese Punkte in etwas unmotivirter Zurückhaltung dahin sich ausgesprochen, dass die alsbaldige Inangriffnahme dieses Erweiterungsbaues beim damaligen Stande der Sache nicht als opportun zu erachten sei; muthmaasslich besteht bei einer grossen Anzahl von Vereinsmitgliedern dieselbe Ansicht auch noch heute in ziemlich ungeänderter Weise fort. Die Vieldeutigkeit, welcher dieser Ausspruch des Vereins leider Raum gelassen hat und welchem man den Kompromiss zwischen widerstrebenden Anschauungen ohne weiteres ansieht, ist kaum dazu gemacht gewesen, um zur Vermehrung des Ansehens, dessen die Denkschrift des Vereins im übrigen sich erfreut hat, beizutragen; jene Vieldeutigkeit aber wird erklärlich, wenn man sich die Lückenhaftigkeit des Materials vergegenwärtigt, aus welchem der Verein zu schöpfen hatte, und wenn man daneben beachtet, dass diejenige Seite der Sache, die bei Behörden in 99 Fällen von 100 die ausschlaggebende sein wird, die finanzielle und finanzpolitische, naturgemäss bei den Verhandlungen eines Vereins, wie des hiesigen, so gut wie gar keine Vertretung finden kann.

Indessen ist bei ihren sonstigen anerkannten Vorzügen der Denkschrift doch ein unmittelbarer Erfolg schon darin zu Theil geworden, dass die Frage der Regulirung der Berliner Wasserstrassen nach langer Stagnation durch sie in neuen Fluss gebracht worden ist. In bestimmter Weise ist diese Thatsache dadurch zum Ausdruck gekommen, dass bald nach Erscheinen derselben vom Handelsminister betr. Berichte der Behörden eingefordert worden sind, und schliesslich, wie oben erwähnt, die Bildung einer Kommission ad hoc stattgefunden hat, der die Aufgabe gestellt war, sich mit der Frage des Südkanals in umfassender Weise zu beschäftigen. Die Kommission war zusammengesetzt aus 2 Vertretern der Provinzial-Regierung, 2 desgl. der Ministerial-Baukommission; (dem Vorsitzenden derselben und Hrn. Baumeister Dietrich), 2 Vertretern der Eisenbahn-Verwaltung; 3 desgl. der Stadt Berlin (1 Stadtrath und den beiden städtischen Bauräthen), 1 Vertreter für den Landkreis Teltow und 2 desgl. des Berliner Polizei-Präsidiums, also überhaupt aus 12 Mitgliedern.

Wir referiren nun nach Voraufschickung dieser Einleitung über die Thätigkeit dieser Kommission dasjenige, was folgt:

Sogleich in der ersten Sitzung, die am 19. April cr. stattgefunden, hat das Plenum der Kommission die ganze Frage zu Vorberathungen an eine Subkommission verwiesen, welche aus den Herren: Weishaupt, Regierungs- und Baurath in Potsdam, — Zeidler und Langerbeck, desgl. in Berlin, — Blankenstein und Rospatt, Stadtbauräthen in Berlin, zusammengesetzt wurde und welcher man die Aufgabe stellte, die Frage ohne Gebundenheit an eine besondere Instruktion nach möglichst allen Richtungen hin zu bearbeiten. Die Subkommission ist über die Hauptpunkte der Enquête nicht zur vollen Einstimmigkeit gelangt, da ein Mitglied derselben, der Stadtbaurath Blankenstein, wesentlichen Bedenken gegen die Anschauungen der übrigen Mitglieder zuneigte. Jene übrigen 4 Mitglieder haben ein Majoritäts-Votum verfasst, welches in einem Gutachten und sonstigen Schriftstücken vorliegt und welchem Herr Blankenstein ein Separat-Votum zur Seite gestellt hat; das Majoritäts-Votum ist nach eingehender Diskussion im Plenum der Kommission akzeptirt und demnächst mit dem Separat-Votum zugleich dem Handelsminister übermittelt worden.

Folgendes sind die Ergebnisse des Majoritäts-Votums:

a. In Bezug auf die Anlage eines neuen Südkanals. Die Kommission spricht sich gegen das Hartwich'sche Kanalprojekt — auch mit den für dasselbe durch den Architekten-Verein empfohlenen Abänderungen — aus und befürwortet die Anlage eines neuen, an den Landwehr-Kanal und die Oberspree anschliessenden Schiffahrts-Kanals, der von Berlin nach Potsdam geführt werden soll. — Wenn auch im Einzelnen abweichend, kommt dieser Vorschlag einigermaassen demjenigen nahe, der von Hr. Baumstr. Dietrich, wie schon oben erwähnt, dem Hartwich'schen Vorschlage gegenüber aufgestellt worden ist.

b. Erweiterung des Landwehr-Kanals. Dieselbe wird von der Kommission in dringender Weise befürwortet. Es sind feste, lothrechte Ufer nebst einer Ladestrasse zu bilden und es soll ferner ein in die Rixdorfer Wiesen hinein vom Landwehrkanal ausgehender Stichkanal geführt werden, der event. bis zur Oberspree verlängert werden kann. Der Stichkanal ist mit Ausbuchtungen etc. für Ladestellen zu versehen.

c. Noch weitere Verbesserungen der Schiffahrtsverhältnisse Berlins sind zu erstreben:

1. durch Anlage von 3 grossen Häfen, von denen einer an der Oberspree, der zweite an dem kürzlich eröffneten neuen Kanal zwischen Spandauer Kanal und Unterspree, der dritte an der jetzt zur Ausführung empfohlenen neuen Wasserstrasse vom Landwehrkanal nach Potsdam anzulegen wäre;
2. durch Korrektion der Spree von Stralau bis Charlottenburg einschliesslich der Herstellung massiver Ufereinfassungen und Kais. Es muss hierbei die Spreebrücke in der Verbindungsbahn, welche einen geringen Aufstau des Hochwassers verursacht, eine Erweiterung erfahren.

d. Zur Verbesserung der Vorfluth-Verhältnisse der Spree wird von der Kommission die Beseitigung des Staues derselben durch Erweiterung bezw. Neubau der Stauwerke an den Dammmühlen und an den Werder'schen Mühlen und Senkung des Fachbaumes bis auf die ursprüngliche Flussohle empfohlen. —

Die vorstehend angegebenen, bestimmt formulirten Vorschläge hat die Kommission in ihrem Gutachten etwa mit folgenden Motiven begleitet:

Zu a. Die nach Berlin gelangenden Schiffsfrachten (confr. oben) theilen sich in 3 grosse Gattungen: Baumaterialien ca. 75%, Brennmaterial ca. 18%, sonstige Frachten ca. 7%. Durchgehender Verkehr von irgend welcher Bedeutung ist nicht vorhanden, da solcher gegenwärtig nur 4,4% des gesammten Schiffsverkehrs der Stadt beträgt; auf eine wesentliche Steigerung dieses geringen Transitverkehrs kann nicht gerechnet werden, weil die schweren Güter, die auf dem Wasserwege transportirt werden, ihr eigentliches Ziel nach wie vor in Berlin selbst finden werden. Wäre es aber auch möglich, einen nennenswerthen Durchgangsverkehr zu entwickeln, so würde für diesen eine von Potsdam etwa über Teltow nach Köpnick gerichtete Kanallinie weit günstiger liegen als eine solche Linie, die durch die südlichen Theile Berlins läuft, weil jene nicht nur kürzer wie diese ist, sondern auch dem rascheren Fortkommen der Fahrzeuge geringere Schwierigkeiten in den Weg legt. — Eine neue Abkürzungslinie wird daher um so besser disponirt sein, je schneller und bequemer sie in die neuen Berliner Bauterrains und in die Stadt selbst hineinführt. Bei der geringen Breite von nur etwa 1 Km der niedrigen Terrains, die zwischen dem bestehenden Landwehr-Kanal und dem Höhenzuge des Kreuzbergs liegen und bei dem schon heute sehr vorgeschrittenem Bebauungszustande jenes Terrainstreifens erscheint ein Kanal, der diese Gegend durchschneiden würde, nicht als ein Bedürfniss, und es rechtfertigt derselbe auch die bedeutenden

Kosten, welche seine Ausführung erfordern würde, nicht. Zwar wird die technische Ausführbarkeit des Südkanals nicht bezweifelt; bei der relativ geringen Leistungsfähigkeit aber, die derselbe auch für die Vorfluth nur besitzen würde, wird seine Erbauung als eine wirthschaftlich nicht zu rechtfertigende Ausführung erklärt.

In einer Beilage zum Gutachten sind die Kosten des neuen Süd-Kanals für zweierlei Ausführungsweisen auf bezw. 28500000 M., diejenigen des Kanalbaues nach den Vorschlägen der Kommission — Unterspree-Potsdam — auf nur 13000000 M. überschläglich angegeben. Letzterer Kanal würde bei 25^m Sohlbreite in den engsten Profilstrecken und $1,6^m$ Wassertiefe rechnungsmässig 52^{kbm} Wasser abzuführen vermögen, daher Dimensionen erhalten, die nach Ansicht der Kommission für den hiesigen Schiffahrts-Betrieb ausreichend sein würden. —

Zu b. Die vorgeschlagene Erweiterung des Landwehrkanals durch Einfassung mit Kaimauern und Anlage einer Ladetrasse wird von der Kommission als „ein dringendes, von dem Bau eines 2. Kanals unabhängiges Bedürfniss betrachtet, welchem jedenfalls schon vor Eröffnung der neuen Wasserstrasse Rechnung getragen werden muss." Die Ladestrasse soll nicht für ewige Zeiten angelegt werden, sondern die Kommission erachtet, dass dieselbe nur für so lange zu erhalten sei, bis zwei von den oben sub *c* erwähnten 3 grossen Häfen vollendet sein werden. Demnach ist eine solche Konstruktionsweise der Ladestrasse ins Auge gefasst, bei der es möglich bleibt, die Strassen-Anlage (event. mit den Uferbefestigungswerken) in späterer Zeit mit nicht zu grossen Kosten wieder zu beseitigen. —

Die projektirten 3 Häfen sind bestimmt, dem notorisch bestehenden Mangel an Ladestellen Abhülfe zu schaffen; sie sind mit Vorrichtungen gedacht, welche sowohl zum Löschen und Beladen der Kähne als zum Ueberladen auf gewöhnliche Transportwagen und auf Eisenbahnfahrzeuge geeignet sind. Speziell bemerkt wird im Gutachten, dass die Anlage der Häfen den Nebenvortheil mit sich bringen würde, die Packhofsanlage des hiesigen Hauptsteueramts an einen jener Häfen zu transloziren und dadurch das Hinderniss, welches für die zweckmässige Verwendung der Museums-Insel zu den dortigen grossen Bauten bisher besteht, vollständig zu beseitigen. —

Nach der Art und Weise der bevorstehenden Aenderungen, die in der Abführung der Hochwasser gedacht sind, wird der Landwehrkanal als Vorfluths-Einrichtung künftig hin entbehrlich und kann derselbe daher einen konstanten horizontalen Wasserspiegel erhalten, der für die lange Haltung zwischen den beiden Schleusen eine Ermässigung der Spiegelhöhe von $0,30^m$ gegenden bisherigen Mittelwasserstand zulässt. Auf die grosse Bedeutung dieser Spiegelsenkung für die Grundwasserstände im ganzen südlich liegenden Theile der Stadt wird im Votum der Kommission besonders aufmerksam gemacht. —

Die sonstigen Punkte des Programms, welche Verbesserung der Schiffahrtsverhältnisse der Spree und Spiegelsenkung derselben betreffen, haben als Aufgaben von beträchtlichem Umfange in der Kommission einer ziemlich eingehenden Berathung sich erfreut. Vier verschiedene Mittel sind zur Senkung der Spreestände von der Kommission in Aussicht genommen worden. Die zusammengefasste Wirkung von dreien dieser Mittel soll in einer Senkung der Spree-Hochwasserstände um $0,94^m$ (3 Fuss) bei den Dammühlen, welche von der Kommission als ausreichend gehalten wird, bestehen.

Jene 3 Mittel sind:

1. Regulirung der Spree, namentlich Erweiterung in zu engen Profilen bis auf ein zur Abführung der ganzen Hochwassermenge ausreichendes Maass. — Hierbei handelt es sich u. a. auch um die Erweiterung der Brücke in der Verbindungsbahn, die einen Stau von etwa $8-12^{zm}$ erzeugen soll.*)

2. Erweiterung, bezw. Neubau der Stauwerke an den Dammühlen und an den Werder'schen Mühlen. Als „besonders vortheilhaft" wird es von der Kommission bezeichnet, die Dammühlen-Stauwerke von ihrer jetzigen Stelle etwas aufwärts zu verlegen und an der neuen Stelle ein bewegliches Wehr, das bei Hochwasser die Freigebung des ganzen Profils gestattet, zu erbauen. Die Kommission hält die durch den Archt.-Verein in Anregung gebrachte Senkung der Mittel- und Niedrigwasserstände der Spree für unzulässig, empfiehlt dagegen eine Senkung der Hochwasserstände, die sie nicht nur für zulässig, sondern in Hinblick auf die dadurch erreichbaren Vortheile (Befreiung von Inundationen, Trockenlegung vieler Keller, leichtere Strassenentwässerung und Verminderung der Schwierigkeiten, die bei Anlage neuer Brücken auftreten) für zweckmässig anerkennt. Das Mittelwasser verträgt wegen kollidirender Schiffahrts-Interessen die Senkung nicht; das Niedrigwasser zu senken ist wegen Bloslegung der hölzernen Roste benachbarter Gebäude unzulässig und auch zwecklos. —

Die Senkung der Spreehochwasser soll $0,94^m$, bezogen auf den Wasserstand von 1855, betragen. Dieses Maass wird in Hinblick auf die Höhenlage der Strassen in den niedrigen Theilen der Stadt von der Kommission für zureichend gehalten. Es würde durch dieselbe der zukünftige grösste Wasserstand auf $+ 3,04^m$ a. D.-Mühlenpegel, d. i. $+ 34,54$ A. P. beschränkt werden. Es mag des leichteren Vergleichs wegen hinzugefügt werden, dass beim diesjährigen Hochwasser der beobachtete höchste Stand der Spree, der auf den 18. März fiel, die Kote $+ 3,48^m$ D.-M.-P., d. i. $34,98^m$ A. P. erreicht hat; darnach würde im Vergleich mit letzterem Wasserstande die von der Kommission projektirte Senkung sich auf $0,44^m$ reduziren. —

Die Verbesserungen sub 1 u. 2 werden nach Ansicht der Kommission noch nicht die Wirkung haben, dass die ganze Senkung von $0,94^m$ dadurch erzielt wird; nur der grössere Theil der Senkung, im Belaufe von $0,71^m$, soll nach überschläglicher Rechnung das Ergebniss jener Verbesserungen sein. Der fehlende Theil von $0,23^m$ muss auf sonstige Weise beschafft werden und für diesen Zweck mit soll die Anlage des neuen Kanals von der Unterspree nach Charlottenburg dienen.

Am Abzweigungspunkte des neuen Kanals wird auf eine Spiegelsenkung um etwa $0,40^m$ (von $+ 2,50^m$ D. M. P. d. i. $+ 34,00^m$ A. P. auf $+ 2,10^m$ bezw. $+ 33,60^m$) von der Kommission gerechnet, welche Senkung aus der Ableitung der erheblichen Menge von 52^{kbm} Wasser, die durch den neuen Kanal geschieht, zu Stande kommen soll! Stromaufwärts wird die Senkung sich in etwas reduzirtem Maasse fortsetzen, bei den Dammühlen aber immerhin noch so viel betragen, dass dadurch die bestehende Differenz zwischen $0,71^m$ und $0,94^m = 0,23^m$ gedeckt wird.

Als viertes unter den Mitteln, die zur Senkung der hohen Spreestände event. in Anwendung gebracht werden könnten, hat die Kommission die Kanalisirung der Spree in ihrer Strecke von Berlin bis zur Einmündung in die Havel bei Spandau in Erwägung gezogen. Die Kommission widerräth indess die Anwendung dieses Mittels. Es würde bei derselben zur Erhaltung der Schiffahrt bei Niedrigwasser die Anlage von Schiffsschleusen erforderlich sein. Abgesehen von den erheblichen Kosten der Durchführung empfiehlt die Kommission das Mittel auch aus dem Grunde nicht, weil dabei die durchaus nothwendige Umgehung der Hindernisse, die für die Schiffahrt in Spandau bestehen, nicht erreicht werden würde. —

Mit den vorstehenden Angaben ist unser Referat erschöpft. Die Behandlung einiger Punkte des Programms von anderem Standpunkte aus mag in einem zweiten Artikel, in welchem auf den Inhalt des oben erwähnten Separat-Votums, den wir in diesem ersten Artikel übergangen haben, einzugehen angezeigt sein wird, geschehen. Wir denken den 2. Artikel baldigst folgen zu lassen und werden uns etwaige Beiträge dazu von dritter Seite willkommen sein. B.

*) Der Beseitigung der in das Spreebett am weitesten vortretenden Theile der Domfundamente ist im Gutachten zwar nicht speziell gedacht; bei den notorischen Schwierigkeiten, welche die jetzige Lage der Domfundamente für eine durchgreifende Regulirung der Spree bietet, wäre zu erwarten gewesen, dass bei der gebotenen Gelegenheit die Kommission mit ihren Ansichten bei diesem etwas heiklen Punkte nicht so, wie geschehen, sich vollständig im Hintergrunde gehalten hätte. D. Ref.

Mittheilungen aus Vereinen.

Dresdener Architekten-Verein. Auszug aus den Protokollen pro 1876. (Schluss.)

Ordentliche Versammlung am 20. April. Anwesend 27 Mitglieder. Vorsitzender Hr. Landbmstr. Canzler, Schriftführer Hr. Architekt H. A. Richter.

Nach Vortrag einer Anzahl geschäftlicher Mittheilungen wird in die Diskussion der Frage eingetreten: „Ob und inwieweit es wünschenswerth und nothwendig sei, vom Verein aus über auszuführende öffentliche Bauten vor deren Ausführung eine kritische Besprechung derselben in die Oeffentlichkeit eintreten zu lassen.

Das Resultat derselben waren zwei einstimmig gefasste Resolutionen dahin gehend:

1. die fiskalischen und städtischen Behörden Dresdens zu ersuchen, die Projekte zu allen ihren grösseren Bauten vor deren Ausführung eine Zeit lang öffentlich auszustellen, und

2. über hervorragende bauliche Ausführungen, sowohl öffentliche als private, durch vom Vorstand bestimmte Mitglieder Referate erstatten zu lassen, Diskussion hierüber im Verein zu eröffnen und die aus derselben hervorgehende Kritik der Projektirungen mit den Auszügen aus den Protokollen der Versammlungen veröffentlichen zu lassen. —

Hr. Archit. Küchling wird als Mitglied aufgenommen.

Hierauf folgt unter Vorlage spezieller Pläne ein ausführlicher Vortrag des Hrn. Landbmstr. Canzler über das von demselben entworfene, auf dem Areal des vormals Rampe'schen Holzhofes im Bau begriffene Landgerichts-Gefängniss.

Das Programm zu demselben, in welchem Untersuchungshaft und daneben Strafhaft bis zu 1 Jahr verbüsst werden soll, stellte ausser der Forderung möglichst freier, der Luftströmung Zugang sichernder Lage der Gefängnissflügel folgende Haupt-Bedingungen:

1. Raum für ca. 375 Gefangene, überdies für ca. 30 Kranken- und Aufseherzellen. Von den Gefangenen bestehen ca. $1/3$ aus Untersuchungs-, $2/3$ aus Strafgefangenen, und von dieser Zahl ca. $1/5$ aus Frauen.

2. Unterbringung sämmtlicher Untersuchungs- und eines Theils der Strafgefangenen in Einzelzellen zur Isolirhaft.

3. Strenge Trennung der Gefangenen nach den Geschlechtern.

4. Vollständige Trennung der Untersuchungs-Gefangenen von den Strafgefangenen, und zwar bei den Männern in besonderen Flügeln, bei den Frauen in getrennten Stockwerken,

5. Anschluss des Gefangenhauses an das neu zu erbauende Landgerichtsgebäude behufs direkter Einführung der Gefangenen in letzteres.

Ferner die besonderen Bedingungen:

a. Beheizung der Zellen und Arbeitsräume mit Zentralheizung, und zwar Luftheizung mit Heisswasserheizung als Wärmeerzeuger und Ventilation.

b. Aborte in den Einzelzellen und Schlafräumen mit Wasserspülung und Desinfektion nach Süvern'schem System.

c. Wasserversorgung der ganzen Anlage zum Spülen der Aborte, zum Haus- und Wirthschaftsgebrauch, für die Bäder und zum Schutz gegen Feuersgefahr.

d. Gasbeleuchtung in den Korridoren, den Arbeits- und Wirthschaftsräumen, den Einzelzellen, Schlafsälen und Bädern.

e. Elektrische Klingeln in allen Flügeln, Einzelzellen, Schlafsälen etc. nach einem Sammelpunkte führend in der Nähe des Zimmers des Direktors.

f. Dampfkoch-Einrichtung.

g. Dampfwasch- und Trocken-Einrichtung.

h. Aufzüge zur Aufförderung der Speisen aus der Küche nach den oberen Etagen.

i. Badeeinrichtung mit Benutzung des Dampfes zur Erzeugung des warmen Wassers.

k. Herstellung einer Kapelle für den regelmässigen Gottesdienst mit Durchführung der Isolirung auch bei den Sitzen in derselben, nebst Sakristei und Zimmer für den Geistlichen.

l. Die Trennung nach der Strafart und nach den Geschlechtern wird auch in den, in den betr. Flügeln einzurichtenden Krankenzellen durchgeführt und noch überdies ein Zimmer für den Hausarzt gefordert.

m. Einrichtung eines Raumes für den Schulunterricht.

n. Anlage einiger besser ausgestatteten Zellen.

o. Einrichtung besonderer Strafzellen. —

Ein Zentralbau, an welchem in rechtwinkliger Durchkreuzung sich Gänge anschliessen, die deshalb angelegt sind, um die Flügel möglichst weit auseinander zu halten, steht mit den 4 Flügeln in direkter Verbindung, die jedoch durch starke eiserne Gitter mit Thüren für Unberufene vollständig unterbrochen ist. Der Kuppelbau und die Korridore der 4 Flügel sind vom Parterre-Fussboden bis zu dem Dachgebälke offen und durch Oberlichte erleuchtet und ventilirt. Auf eisernen Konsolen ausgekragte Längen- und Quergänge und dazwischen befindliche freie Treppen bilden den Zugang nach den Zellen, deren Thüren sonach vom Zentralbau und den Korridoren allenthalben sichtbar sind.

Der Flügel zunächst der Mathildenstrasse liegend, enthält die für Administrationszwecke erforderlichen Räume, die Untersuchungs-, Reinigungs- und Sprechzellen, Schulraum, Arbeitssäle und die Kapelle und dient ausserdem, gleich wie der gegenüber befindliche Flügel, in 4 Stockwerken zur Unterbringung der Strafgefangenen. Der entgegengesetzt liegende Flügel, in direkter Verbindung mit dem Landgerichtsgebäude stehend, enthält die Isolirzellen der männlichen Untersuchungs-Gefangenen, der dem letzteren gegenüber stehende 3. Flügel ist zur Unterbringung der Frauen bestimmt.

Das Souterrain enthält in 4 niedrigen Anbauten um den Mittelbau: Küche, Kesselhaus, Waschhaus und Dampftrockenraum, daran stossen die Heizkammern für die Zentralheizung mit Rauchabzug nach 8 Ventilations-Schornsteinen. In den einzelnen Flügeln befinden sich die erforderlichen Wirthschafts- und Aufbewahrungsräume, die Bäder, die Ess-Stuben und eine Anzahl Arbeitsräume für Strafgefangene. Treppen führen sowohl nach dem Parterre für den geschäftlichen Verkehr, als auch direkt nach dem Dachboden zu den daselbst befindlichen Schlafräumen. Letztere, über den gewölbten Zellen feuersicher untergebracht, sind überdies durch eiserne Gänge event. Treppen leicht und gefahrlos zu entleeren. Jede Bettstelle ist durch eine Wand aus Wellblech von der andern geschieden und ist die Eingangswand durch Drahtvergitterung mit Thür gebildet, wodurch der Gangwache die Uebersicht über die Schlafstätten möglich wird; vor jeder Reihe derselben befindet sich eine Aufseherstube.

Das Holzwerk des Daches wird durch einen Alaun-Anstrich gegen schnelle Entzündung gesichert und das Gebälk über den Hauptkorridoren der Feuersicherheit halber mit schwachen Ziegelplättchen übertäfelt.

In besonderen, durch Eisenkonstruktion gebildeten Räumen zwischen dem Gewölbe über dem Souterrain- und dem Parterre-Fussboden befinden sich die mit Röhren der Heisswasserheizung versehenen Lufterwärmungs-Kammern, von denen aus die Wärme direkt nach den Zellen aufsteigt und durch Stellklappe regulirbar ist; die erforderliche frische Luft wird durch Kanäle von aussen eingeführt. Die Ausströmung der Wärme in die Zellen erfolgt durch vergitterte Oeffnungen aus den in der Korridor-Wand befindlichen Kanälen. Diese Oeffnungen sind über Mannshöhe angebracht, während dergleichen unmittelbar über dem Fussboden den Abzug der verdorbenen Luft theils nach unten, theils nach oben durch horizontale, in die Ventilations-Schornsteine einmündende Kanäle vermitteln. Die überwölbten Isolir-Zellen sind mit verschliessbaren, stark vergitterten Fenstern versehen; die Oberkante der Sohlbank befindet sich über Mannshöhe, starke Thüren mit festem Beschlage, Klappe und verglaster Observations-Oeffnung bewirken deren Abschluss nach dem Korridor. Die Dielung wird aus starken kiefernen Leistenfussböden gebildet. Jede Einzelzelle ist 3,78^{m} lang, 2,20^{m} breit, 3,1^{m} hoch und hat 25 kb^{m} Raum-Inhalt.

Jede Isolir- und Krankenzelle erhält ein eisernes, kübelartiges Kloset, von denen je 2 in einen vertikalen Thonschlott münden. Vom Dachraum aus werden dieselben aus einer Anzahl mit Wasser und Desinfektionsmasse gefüllter Reservoire gespeist, und dienen des Tages über zur Aufnahme der Exkremente, welche durch die Desinfektionsmasse geruchlos werden. Des Nachts werden sie durch Oeffnung eines Ventils entleert; die Exkremente gelangen in Thonröhren nach der Sammelgrube im Hofe, aus welcher, nach Ablagerung der festen Bestandtheile, die Flüssigkeiten nach der Hauptschleuse abgeführt werden. Das über dieser Grube zu errichtende Gebäude enthält die Maschinen für Zubereitung und Mischung der Desinfektionsmasse, die Aschengruben und Gerätheräume.

Die 4 Höfe, deren Einfriedigungs-Mauern eine Höhe von 4—5^{m} über Niveau erhalten, dienen als Arbeits- bezw. als Bewegungsplätze, und zwar einer für die Strafgefangenen, einer für die Untersuchungsgefangenen, einer für die Frauen und einer für die Kranken.

Der Eingang zur Anlage erfolgt von der Mathildenstrasse aus durch einen mit Portal und hohen Mauern abgeschlossenen Vorhof. Für das Wachtpersonal sind in dem Parterre des an der Mathildenstrasse gelegenen Administrations-Gebäudes die erforderlichen Lokale eingerichtet; die oberen Stockwerke desselben Gebäudes enthalten die Wohnungen für den Direktor und die verheiratheten Beamten.

Zur Benutzung für den Fall einer Feuersgefahr ist die Ausführung gut verwahrter Ausgänge aus den Einzelflügeln nach den Höfen und besonderer Ausfahrten durch die Abschlussmauern beabsichtigt. R . . . r.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 1. Juli 1876. (Schluss.)

Den Verhandlungen über den Antrag des Hrn. Hoffmann folgt die Beurtheilung von Konkurrenzen, zunächst diejenige von 2 Lösungen, die zu der ausserordentlichen Preisaufgabe, betr. den Entwurf eines Pracht-Forums auf dem Königsplatz in Berlin, eingegangen sind (D. Bztg. No. 11 cr.). Der Referent der Kommission, Hr. Orth, schickt dem Votum derselben die Bemerkung voraus, dass durch die veränderten Zeitverhältnisse, unter denen von einer Benutzung des Königsplatzes für den Reichstagshaus-Bau Abstand genommen sei, die Bedeutung der Aufgabe wesentlich eingebüsst habe und aus dieser Thatsache wohl die relativ geringe Betheiligung an der Lösung derselben zu erklären sei. Eigentlich sei nur eine einzige Lösung eingegangen, da die zweite Arbeit über die wesentlichen Forderungen des Programms sich hinweggesetzt habe und daher zur Beurtheilung kaum geeignet gewesen sei.

Die 1. Arbeit, welche das Motto „Nicht einreissen" trägt, basirt darauf, die gegenwärtige Umbauung des Königsplatzes zu erhalten; eine derartige Einschränkung findet aber in den Absichten des Programms kaum ihre Begründung. Andererseits ist der Verfasser über die Schranken, die das Programm enthielt, dadurch hinausgegangen, dass derselbe Theile der nach den Zelten hin gerichteten Strassen und Anlagen in die Platzbebauung mit hinein gezogen hat. Das Reichstags-Gebäude ist in die Axe der Alsenstrasse, weit auf den Königsplatz hinaufgerückt; theils die grosse Annäherung an das Siegesdenkmal, theils die Verbauung der Axe — ohne richtige Ueberführung der Strassen, — theils die Beschränkung der Breite der an der Rückseite des Baues gebliebenen Hauptstrasse werden getadelt, wie ebenso mehre Mängel in den Anschlüssen der auf den Platz gerichteten anderen Strassen, deren Lage etc. auch in der Gestaltung des Aeussern vom Reichstagshause nicht überall Rechnung getragen sei. Die Portalausbildung nach der Alsenstrassen hin ist durch eingeschobene Garten-Anlagen beschränkt worden; die vom Programm geforderten Baulichkeiten sind zwar sämmtlich untergebracht, aber es ist dies im allgemeinen in unorganischer Art und Weise geschehen, indem u. a. einige derselben direkt vor die bestehenden grossen Bauwerke (Kroll, Raczinsky) gestellt sind und sie diesen sonach als Blenden dienen. — Der 2. Entwurf, Motto „Pax," hat von der Benutzung des Königsplatzes für die Zwecke des Forums völlig Abstand genommen und will dafür einen grossen freien Platz, der vom Brandenburger Thore bis zur Siegesallee reicht, schaffen; der Königsplatz soll in der Umgebung des Siegesdenkmals eine Bepflanzung mit Bäumen erhalten, die Friedensallee ist zu kassiren. Die Kommission zollt der Konzeption des Gedankens und der Schönheit, mit der die Lösung erreicht worden ist, hohe Anerkennung, hat indess beschlossen, von der Prämiirung der Arbeit Abstand zu nehmen, weil der Bearbeiter eine ganz neue Idee, die mit dem Programm zu wenig im Zusammenhang steht, aufgestellt und verfolgt hat. Da auch die erstbesprochene Arbeit zur Prämmiirung nicht geeignet befunden wurde, so kann der ausgesetzte Ehrenpreis nicht zur Vertheilung gelangen.

Ueber diesen Ausfall des Votums der Kommission entspinnet sich eine längere Debatte. Hr. Schwatlo beantragt, dass

das Vereins-Plenum in Rücksicht auf die Vorzüglichkeit der Arbeit mit der Motto Pax demselben trotz der Programm-Ueberschreitung einen Ehrenpreis zuerkennen. Hr. Möller hält diesen Antrag für vollkommen unzulässig, Hr. Kinel vermag letztere Meinung nicht zu theilen; Hr. Orth aber warnt vor der Schaffung eines Präzedenz, da man derartige Entscheidungen nicht ins Plenum bringen könne, ohne dass das Konkurrenzwesen geschädigt werde. Event. möge man die Sache zur abermaligen Berathung an die Kommission zurück verweisen. Das Resultat der Debatte ist, die Annahme des Antrags Schwatlo mit der Majorität von 1 Stimme. Als Verfasser der sonach prämiirten Arbeit wird alsdann Hr. Kuhn ermittelt. —

Hr. Luthmer referirt über die pro 1. Juni eingegangenen 4 Lösungen zur Aufgabe im Hochbau: Bücher- etc. Schrank für das Arbeitszimmer eines Architekten. Die Kommission hat sich zur Aufgabe gemacht, diesmal besonders streng zu kritisiren, weil gerade im Gebiete der Tischlerarbeiten eine grosse Menge der allergewöhnlichsten Waare zu Markte gebracht zu werden pflege. Von diesem Standpunkte ausgehend habe man selbst kleine Mängel an den verschiedenen Lösungen, die übrigens im allgemeinen grosses Interesse an der Arbeit und Geschicklichkeit bekunden, hervorkehren zu sollen geglaubt; hingegen müsse andererseits getadelt werden, dass die sehr günstige Gelegenheit zur Anbringung von Emblemen, welche die Beziehungen zwischen dem Aeussern und dem Inhalt des Schranks näher darlegen, hier durchgängig verpasst sei, so wie dass nur bei einer der 4 Lösungen die praktischen Rücksichten auf die genügende Tiefe des Schranks Beachtung gefunden haben.

1. Motto: „Holz.“ Die Arbeit leidet an Maasstabs-Fehlern; ein grosser Theil der Schrankhöhe ist durch die dekorative Behandlung unbenutzbar geworden, die Schlagleiste ist als Stütze ausgebildet, der Aufsatz bei zu geringer Stärke nicht in Holz herstellbar, die Füsse fehlen.

2. Motto: „Comfort.“ Die vorhandene schöne Silhouette ist nur durch Heranziehung eines müssigen Motiv's erzielt worden, die Attika erinnert in ihren Formen an monumentale Architektur. Hübsch gerathen ist die Zerlegung des Aufbaues in 2 Theile, einen unteren offenen und einen oberen geschlossenen; schön entworfen sind die Intarsien.

3. Motto: „Relief-Intarsia.“ Die Arbeit zeigt hübsche Verhältnisse; ein dazu herangezogenes neues Motiv verwendet rechts und links Koulissen von 3eckiger Grundrissform, die hier leider keinen rechten Zweck haben. Ein Theil der hübschen Dekorations-Ausstattung ruft den Gedanken wach, dass der Verfasser sich vielfach mit dem Schmuck von Ofenkacheln beschäftigt haben muss.

4. Motto: „Ohne Fleis kein Preis.“ Die Kommission hat an der Arbeit kaum etwas anderes zu tadeln gewusst, als die Grösse der Gesimshöhe und die an die Steinarchitektur erinnernde Durchbildung dieses Bautheils. —

Die Kommission hat beschlossen, zwei Preise zu ertheilen, einen 1. Preis an die Arbeit sub 4, als deren Verfasser Hr. K. Zaar ermittelt wird, und einen zweiten der Hrn. Steenbock zufällt.

Nachdem der Hr. Vorsitzende die Mittheilung gemacht hat, dass zu den diesmaligen Aufgaben im Hochbau 8 Lösungen, im Ingenieurwesen dagegen keine Lösung eingelaufen ist, bringt Hr. Schwatlo das Referat zum Vortrag, welches die betr. Kommission zu der Frage nach den Fortschritten des reinen Konstruktionsbaues und der Ziegelfabrikation verfasst hat. Dasselbe wird akzeptirt und erklärt auf Wunsch des Hrn. Vorsitzenden Hr. Schwatlo sich bereit, auch die Bearbeitung des für die bevorstehende Abgeordneten-Versammlung vom Berliner Verein zu erstattenden Referats über den Stand dieser Fragen im übrigen Verbandsgebiet zu übernehmen.

Bei weit vorgeschrittener Zeit wird hiernach die Erledigung noch sonstiger vorliegender Angelegenheiten vertagt und erfolgt Schluss der Versammlung nach 10 Uhr. —

Aufgenommen in den Verein sind heute: die Hrn. Barkhausen, Brinkmann, Ditmar, Donath, Goerz, Heideke, v. Holst, Kranold, Kühn, Morgenstern, Saran, Schillert, Schmedding, Schmidts, Seemann, v. Sokolowsky, Sprengell, Stahl, Stegmüller als einheimische Mitglieder und Hr. Wentzel als auswärtiges Mitglied. B.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Z. in Strassburg. So weit der Vorrath reicht, giebt unsere Expedition auch Einzel-Nummern der Deutsch. Bauztg. zum Preise von durchschnittlich 0,25 M. pro Nummer ab. Da indessen nicht alle Nummern vorhanden sind, können Sie auch nicht immer mit Sicherheit auf Nachlieferung rechnen.

Hrn. Schmidt in Leipzig. Vorschläge über Honorirung von Ingenieur-Arbeiten mit Angabe von Einheitssätzen für verschiedene Kategorien von Leistungen und Arbeiten, finden Sie in d. Zeitschr. d. Hann. Archit.- u. Ing.-Vereins Jahrg. 1875 pag. 156, und in der Zeitschr. des Bayer. Archit.- u. Ing.-Vereins Jahrg. 1872 (Bd. IV) pag. 20.

Hrn. Z. hier. Die Nachricht in der „Besonderen Beilage“ zur letzten Nr. des R.- u. St.-Anzeigers über die Kriegerdenkmäler für 1870—71 haben auch wir mit einigem Befremden gelesen. Dass die Redaktion des amtlichen Journals auf dem Gebiete der Tagespresse so wenig orientirt sein sollte, um nicht zu wissen, dass unter sämmtlichen deutschen Blättern die „Deutsche Bauzeitung“ bei weitem das meiste litterarische etc. Material geliefert hat, lässt sich aber wohl kaum annehmen, um so weniger, als von demselben wiederholt Exzerpte und Mittheilungen gebracht worden sind, die der D. Bztg. direkt oder indirekt entnommen waren. — Das vom R.- u. St.-Anz. mitgetheilte Verzeichniss derjenigen Zeitungen, welche Publikationen über Kriegerdenkmäler gebracht haben, beschränkt sich allem Anscheine nach durchaus auf solche Publikationen, deren Ursprung direkt auf militärische Kreise zurückzuführen ist; zu dieser Kategorie gehören die von der D. Bauztg. gebrachten Mittheilungen allerdings nicht.

Hrn. S. in Jena. Bei Wahl eines tüchtigen Unternehmers laufen Sie keine grosse Gefahr, dass bei Ausführung eines Holzzement-Daches auf einer Fläche, die von eisernen Säulen durchsetzt ist, die Anschlüsse undicht werden. Durch geeignete Verwendung von Muffen und Stulpen aus Zinkblech ist in einem solchen Falle einer Gefahr relativ leicht zu begegnen. Als Sicherheits-Vorkehrung auf die Papierlagen des Holzzement-Dachs eine 2 Zoll starke Asphalt-Lage auftragen zu wollen, ist unnöthig; dass die Asphaltlage für den Holzzement die Ueberschüttung mit Kies oder Erde ersetzt, ist gar nicht anzunehmen. Wollen Sie eine Dachfläche mit glattem Estrich erzielen, so dürfte es zweckmässig sein, die Papierlagen des Holzzements mit einer etwa 5^{zm} starken Lage von Kies zu decken und auf dieser ein Flachpflaster anzubringen, welches für den Asphalt-Estrich als unmittelbare Unterlage dient. Auch bei dieser Ausführungsweise verspricht indess der Asphalt weder eine besondere Haltbarkeit, noch leistet derselbe in Bezug auf die Anschlüsse an die Säulenflächen etwas Zuverlässiges, im Gegentheil wird eine grosse Unzuverlässigkeit sich ergeben. Am besten scheint es uns, dass Sie, um einen brauchbaren Estrich zu bekommen, und um auch dem Holzzement eine möglichst lange Dauer zu sichern, auf die nicht zu gering zu bemessende Kiesüberschüttung der Papierlagen einen Platten-Belag aus natürlichem oder gebranntem Material legen; auch gute Zementplatten mögen bei ihrer geringen Stärke sich empfehlen.

Abonn. in Frankfurt a. O. Um Zement-Estrich auf einem von Holzbalken getragenen Plateau anwenden zu können, ist die Auflegung einer geringen Schicht solchen Materials auf die Holzsubstruktion nothwendig, welches die Verschiebungen des Holzes in sich aufzunehmen vermag. Trockener Kies, Asche oder zerkleinerte Schlacken — weniger gut sind Sägespähne — werden den geforderten Dienst leisten. Als unmittelbare Unterlage des Zement-Estrichs können Sie — etwagleich gut — eine Betonschicht oder ein paar Ziegel-Flachschichten verwenden. — Becker, Prakt. Anleitung zur Anwendung der Zemente, Berlin, ist ein Werk, welches Ihnen vielleicht nützlich sein kann. —

Hrn. R. in St. Das Mittel, welches Sie zur Isolirung des hölzernen Bohlenbelags einer Chausseebrücke gegen eine aufzubringende Chaussirung anzuwenden denken, nämlich: auf die Bohlen zunächst eine Dachpappenlage zu legen und auf dieser sukzessive 3 Holzzement-Papier-Lagen auszubreiten, auf welchen dann eine 8^{zm} starke Sandschüttung und hiernächst Pack- und Decklage in gewöhnlicher Weise auszubreiten wären, scheint uns nur unter der Voraussetzung überhaupt gut gewählt zu sein, dass für den Ablauf des Wassers von der obersten Papierlage in reichlicher Weise Sorge getragen wird. Bei vorsichtiger Herstellung der Steinlagen scheint uns für das unterliegende Papier und die Pappe keine sonderliche Gefahr, durch mechanische Wirkungen zerstört zu werden, vorzuliegen; wir glauben jedoch, dass die ganze Anordnung im Vergleich zu dem, was dieselbe leistet, sehr kostspielig ist — namentlich in Hinblick auf die nicht kleine Mehrlast, die durch Aufbringen der Sandschicht auf die Papier- und Pappelagen sich ergiebt. Warum wollen Sie nicht die Bohlen mit Spielraum von etwa 1,5—2,0^{zm} Weite nageln, die Spalten mit ausgesuchten Schotterstücken füllen lassen und dann den Strassenkörper einheitlich aus gutem Steinschlag-Material herstellen lassen, das entweder mit Kies oder besser, mit einer Mischung aus Theer, Pech und Kies gedichtet wird? Diese Ausführungsweise hat sich vielfach bewährt und ist keineswegs übermässig theuer. —

Hrn. H. in Bielefeld. v. Kaven, der Wegebau, Hannover, und Ahlburg, der Strassenbau, Braunschweig, sind Quellen, die Ihren Wünschen etwa entsprechen werden.

Hrn. M. in Landsberg. Schwimmende Badeanstalten von grösserer Bedeutung, für Frauen eingerichtet, existiren in Wien und in Hamburg; in Wien ist vor Kurzem das grosse Bad bei der Reichstrassen-Brücke über die Donau vollendet worden, in Hamburg bestehen auf der Elbe und auf der Alster mehre betr. Anstalten. Ueber die Wiener Anlage soll vor Kurzem eine Spezial-Publikation erschienen sein, die uns indess noch nicht bekannt geworden ist; Beschreibungen auch nur einer, der Hamburger-Anlagen können wir Ihnen nicht angeben dort dürfte wohl eine Augenschein-Einnahme nothwendig sein.

Berichtigung. Zur Verhütung von Verwechslungen ist zu berichtigen, dass in No. 53 cr., S. 265, Sp. 1 im Art. über Luftfeuchtigkeit in alin. 3, Z. 3 anstatt Kerl's Repertorium „Carls Repertorium etc. zu lesen ist.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt: Vom Bergrutsch bei Caub. — Monumentaler Brunnen in Halle. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht des Berliner Baumarkt.

Vom Bergrutsch bei Caub.

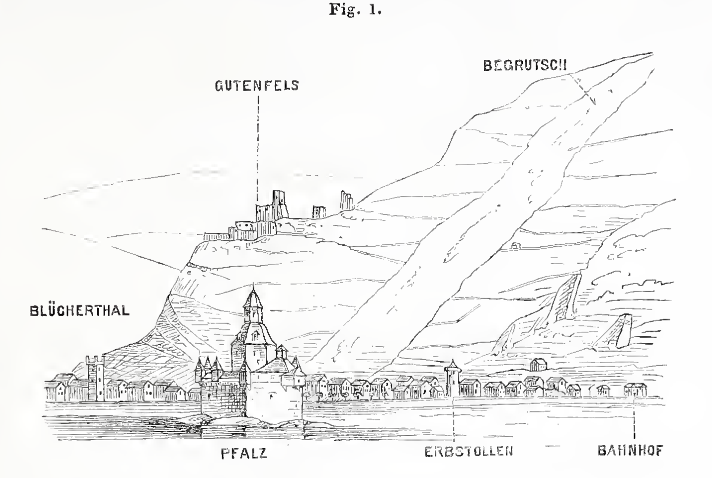
Der am 10. März stattgehabte Bergrutsch bei Caub, der durch Einsturz mehrer Häuser und durch das Opfer von 25 Menschenleben das Städtchen hart heimgesucht hat, veranlasste die Königl. Regierung, zur Vermeidung noch fernerer Unglücksfälle die ungesäumte Abtragung der drohenden Schutt- und Felsmassen anzuordnen.

Wegen Beschränktheit der Mittel, die der Ort aufbringen kann, wurde auf eine staatliche Beihülfe zu den Kosten gerechnet und eine solche, wie bekannt, auch im Wege einer Nachtrags-Forderung zum Budget beantragt und bewilligt.

Am 12. April cr. wurde der Unterzeichnete von der Königl. Regierung zu Wiesbaden mit Aufnahme der Situation und Veranschlagung der zu treffenden Sicherheitsmaassregeln beauftragt, und war wegen der damals schwebenden Budget-Verhandlungen nur eine kurze Frist zur Bearbeitung gegeben, weshalb das Projekt nur generell aufgestellt werden konnte.

Bei Betrachtung der Rutschfläche vom rechten Rheinufer aus stellt sich dieselbe etwa in der Fig. 1 dargestellten Weise dar. Die am Bergabhang sich hinziehenden Wege und Weinbergsmauern sind unterbrochen und die ganze Fläche, auf welche die Rutschung sich erstreckte, hat eine Längenausdehnung von etwa 250^{m} bei einer Breite von 50 bis 80^{m}.

Fig. 1.



selben Zeit um 10,7^{m} aus der ursprünglichen Visirlinie herausgerückt.

Beiläufig bemerkt, betrug die Bewegung des Eichbäumchens selbst bis zum 12. April 1876 7,73^{m} gegen die ursprüngliche Linie vom Oktober 1875.

Die Bewegungen hatten demnach nur sehr langsam stattgefunden; dennoch war bereits im Februar dieses Jahres mit Aufführung einer breiten Trockenmauer (s. Fig. 2) begonnen, um hierdurch theilweise den Bewegungen Einhalt thun zu können. Desgleichen war die Abtragung der am meisten gefahrdrohenden Bergmassen eingeleitet und endlich war durch den Stollen Karlszeche die Lösung innerer Wassermassen versucht worden, wenngleich ohne besonderen Erfolg.

Nur das anhaltende und bedeutende Regenwetter dieses Frühjahrs hat die Katastrophe so schnell, wie geschehen, herbeigeführt. Die Gebirgsformation bei Caub besteht aus Thonschiefer mit eingelagerten Dachschieferflötzen, deren Streichen von Nordost nach Südwest, also etwa parallel der Linie a b (Figur 2.) und deren Fallen etwa unter 50 bis 60° nach Südost, dem Sauerthal zu, gerichtet ist. Es war die auf nordwestlicher Seite zu Tage tretende Lettenschicht durch die anhaltenden Regengüsse wie mit Seife geschmiert und diente nun den auflagernden,

Fig. 2.

Fig. 3.

Das Rutschgebiet wurde bereits seit Oktober 1874 durch ausgesteckte Visirlinien, deren Endpunkte auf festem Boden eingerichtet waren, beobachtet, und hat sich beispielsweise für ein in halber Höhe des Berges stehendes Eichbäumchen in der Zeit von Oktober 1874 bis September 1875 eine Bewegung von 5,86^{m} in horizontaler Richtung und zugleich eine Senkung desselben um 5,9^{m} ergeben. Ein anderer Punkt war in eben der-

theilweise schon gelösten, sehr von Wasser durchzogenen und schwer gewordenen Fels- und Schuttmassen als Rutschfläche.

Das Längenprofil des Rutsches zeigt Fig. 3; Fig. 2 stellt die Situation mit eingezeichneten Horizontalkurven dar, in derselben sind die verschütteten Gebäude mit dunkler, die geräumten Häuser mit halbdunkler und die unversehrt gebliebenen Gebäude mit heller Schraffirung gezeichnet.

Für die Veranschlagung der Abtragungs-Arbeiten wurde eine mit 30° Neigung angelegte Abgleichungslinie angenommen, da dieses etwa der Ruhewinkel für die natürlichen Schuttmassen ist und die Weinbergsgelände dortiger Gegend auch zuweilen diese Neigung haben. Für die Querprofile war maassgebend, dass das Fallen der Schichten etwa zwischen 50 bis 60° wechselt — wie solches aus den Schichtungs-Verhältnissen der Stollen Karlszeche und Erbstollen (Fig. 2) sich ergiebt — und also die Massen bis zu der zu Tage tretenden, oben erwähnten Lettenschicht abzutragen sein werden. Der abzutragende Körper hat eine Keilform; derselbe soll nur bis zu der dem Längenprofil entsprechenden Tiefe abgetragen werden und es ist angenommen worden, dass dem stehen bleibenden Keilstück durch Abfangen der oben am Berge liegenden Wasseradern und durch Stollentreibung das etwa eindringende Wasser entzogen und so die Gefahr einer abermaligen Rutschung beseitigt werde.

Bei Berechnung der Querprofile nach den bezeichneten Annahmen ergiebt sich die Abtragsmasse zu etwa 95000 kb^m^.

Was die Massendisposition anlangt, so wurde die ganze Abtragungsarbeit in 3 Etagen getheilt. Hiervon ist die oberste Etage von etwa 5000 kb^m^ Masse mit 130^m^ Transportweite bereits Ende März in Angriff genommen. Dieselbe wird in ein Seitenthal des sog. Blücherthales (in welchem Blücher am 31. Dez. 1813 zum Rhein hinab marschirte) geschafft und dort, der steilen Gehänge wegen mit Hülfe von Trockenmauern, abgelagert. Die mittlere Etage, deren Transportbahn in der Höhe des schon erwähnten Eichbäumchens angelegt ist, enthält etwa 30000 kb^m^ Masse. Dieselbe wird mit etwa 370^m^ mittlerer Transportweite in das südöstlich gelegene Sauerthal geschafft und ist auch diese Arbeit bereits seit Ende April begonnen, um eine baldige Entlastung der unteren Massen dadurch herbeizuführen. Der übrig bleibende Rest von etwa 60000 kb^m^ der unteren Etage muss, da die engen Seitenthäler keinen weiteren Raum zur Ablagerung bieten, hinabgestürzt und an den Rhein gebracht werden, woselbst die Massen zur Regulirung der Uferlinien Verwendung finden werden. Es wird, um diesen Betrieb demnächst beginnen zu können, vorher nöthig werden, das eine oder andere der im Wege stehenden Häuser nieder zu legen; desgleichen müssen während der Zeit der Arbeiten die zunächst gelegenen Häuser geräumt bleiben.

Die Gesammtkosten der Abtragungs-Arbeiten nebst Anlagen zur Wasserlösung sowie Entschädigung-Summen für die in Folge der Arbeiten beeinträchtigten Hauseigenthümer, Grunderwerb etc. sind zu 540 000 M. veranschlagt worden, wovon die Stadt Caub nur den Betrag von 15000 M. übernommen hat.

Frankfurt, im Mai 1876. Biedermann, Baumeister.

Monumentaler Brunnen in Halle. Die Stadt Halle, dem Vorgange Lübeck's folgend, beabsichtigt einen monumentalen Brunnen auf dem Marktplatze in Halle zu errichten, für welchen eine Kostensumme von etwa 30 000 M. ausgeworfen worden ist; der Brunnen ist gleichzeitig bestimmt, die Namen der im Kriege 1870-71 Gefallenen dortiger Stadt und Umgegend der Nachwelt zu überliefern.

Zur Gewinnung von Plänen hat Halle den Weg der beschränkten Konkurrenz betreten, indem die Autoren der drei besten Entwürfe, die im Jahre 1870 für die Konkurrenz um den Marktbrunnen in Lübeck geliefert worden sind, die Herren Architekten Hugo Schneider in Aachen, Franz Schmitz in Cöln und Hubert Stier in Berlin die Aufforderung erhalten haben, Projekte für Halle zu bearbeiten.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Der Regierungs- und Baurath Cornelius in Berlin ist zum Geheimen Finanz-Rath u. vortragenden Rath im Finanz-Ministerium ernannt. Dem Eisenbahn-Bau-Inspektor Grüttefien zu Hannover ist die Stelle des betriebstechnischen Mitgliedes der dortigen Königlichen Eisenbahn-Direktion verliehen worden.

In Anerkennung der bei den Baumeister-Prüfungen im Jahre 1875 dargelegten besonderen Talente und Kenntnisse sind von dem Ministerium für Handel etc. den best bestandenen 4 Baumeistern: Carl Albert von Dömming aus Prenzlau, Emil Otto Peters aus Magdeburg, Josef Friedrich Theodor Weyer aus Neu-Strelitz und Friedrich Carl Peltz aus Halberstadt, Stipendien von je 1800 M. zu grösseren Studienreisen behufs vollkommenerer Ausbildung für ihren Beruf als Bautechniker bewilligt worden.

Ebenso wurden auch denjenigen Studirenden des Baufachs, welche sich bei den Bauführer-Prüfungen in dem betreffenden Jahre durch tüchtige Leistungen ausgezeichnet hatten, 4 Prämien von je 900 M. zu dem Zwecke einer Studienreise, sowie 5 silberne Preismedaillen zuerkannt, und zwar: die Reiseprämien den Bauführern: Max Jende aus Schönbrunn bei Sagan, Alphons Weithmann aus Crascheow im Kreise Oppeln, Paul Mühlbach aus Frankfurt a. O. und Emil Welkner aus Hannover; die Medaillen den Bauführern: Hans von Keller aus Berlin, Georg Hensch aus Berlin, Heinrich Schmeisser aus Siegen, Wilhelm Völcker aus Cöln und Otto Raschdorff aus Rheine in Westfalen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. B. S. in R. Aus den so eben erschienenen „Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im Bau- und Maschinenfach“, die vom 27. Juni d. J. datiren und in den Sekretariaten der Bau- und der Gewerbe - Akademie in Berlin, sowie der polyt. Schulen zu Hannover und Aachen zu haben sind, können Sie sich des Näheren unterrichten.

Hrn. A. H. in Cöln. Die neuen Vorschriften v. 27 v. M. enthalten zwar keine direkte Festsetzung eines Termins, zu welchem dieselben in Wirksamkeit treten; der Inhalt des § 15 derselben indess lässt keinen Zweifel darüber bestehen, dass die Vorschriften mit dem Tage ihrer Publikation in Kraft getreten sind. Aspiranten des Staatsdienstes, die zum bevorstehenden Aufnahme-Termin in die Bau- oder Gewerbeakademie oder in die polytechnische Schulen zu Hannover oder Aachen aufgenommen sein wollen, müssen daher den Forderungen, welche im § 3 der neuen Vorschriften getroffen sind, im ganzen Umfange entsprechen. Da die Vorschriften ein „Elevenjahr“ nicht kennen, so nützt die Aufweisung eines Zertifikats beim Eintritt in die Anstalt denjenigen Aspiranten nichts mehr, die von jetzt ab ihre Schul-Studien beginnen wollen. — Härten, die sich hierbei für Einzelne vielleicht ergeben, sind bei Uebergangs-Zuständen einmal nicht zu vermeiden; die in Rede befindliche sehen wir, nach Lage der Sache auch nicht so schlimm an, als z. B. diejenige, welche s. Z. durch Erlass der Vorschriften vom 3. Septbr. 1868 denjenigen Aspiranten zugefügt wurde, die ihre Studien auf der Anstalt in Hannover bereits vollständig absolvirt hatten. — Nach Verlauf eines 8jährigen Interimszustandes, während dessen eine unbefriedigende Zusammenflickung von früheren preussischen mit hannoverschen Prüfungsvorschriften bestand, führt man jetzt ziemlich genau dasjenige in Preussen ein, was in Hannover in längerer Jahresfolge bereits bestanden hatte und erprobt war, — ein neuer Beweis für die alte Thatsache von der Macht der Gewohnheit und — theilweise auch — des Vorurtheils.

Marktbericht des Berliner Baumarkt. Freitag, den 14. Juli 1876.

Gruppe I. (Erdmassen, Steine, Mörtel.)

Das Geschäft in gewöhnlichen Mauersteinen war sehr still, Angebote blieben überwiegend, Preise unverändert. — Frachten ziehen stark an.

Hintermauerungssteine, Normalformat . . . . . . M.	24,50—30
desgl. abweichende Formate	21—25,50
Rathenower Mauersteine	40,50—45
Verblendsteine I. Qualität	75—120
do. II. do.	54—70
Klinker, je nach Qualität	36—60
do. krumme ordinäre	27—36
Poröse Steine (nur ab Bahn oder Platz)	38—42
Dachsteine	37,50—45
Kalk pro Hektol. (franco Bau)	2,25—2,50
Gips pro 75^k^	2,30—3,25
Zement (200^k^ Brutto)	11,50—13,50
do. (180^k^ do.)	10—12
Portland-Zement „Stern,“ pro Tonne von ca. 200^k^ Brutto, 188^k^ Netto, Netto Kasse ab Lager . . .	13,50
Do. bei direkter Beziehung ab Stettin	11,50
Chamottesteine	110—150
Kalkbausteine p. kb^m^, je nach Lage d. Ausladestelle	8,50—9,50

Gruppe II. (Holz.)

Das Geschäft blieb flau und die Umsätze beschränkten sich nur auf den allernothwendigsten Bedarf. Gehandelt wurden blanke geschnittene Balken nach Aufgabe, Lieferung per Ostbahn, ein grösserer Einschnitt guter Borkbretter ab Schöpffurter Mühle bei N.-E., ca. 700 Rundkiefern von 26 — 45 kb' vom Spandauer Lager, eine hier schon 14 Tage im Stichkanal liegende Kahnladung blanker 4 füssiger geschnittener kieferner Riegelhölzer zur Lieferung nach Wittenberge. — Alles zu zeitentsprechenden gedrückten Preisen.

Von den Plätzen gingen kleine Posten $^4/_4$" kief. Stammbretter, ebenso etwas $^6/_4$" Stammbretter ab, erstere zu 246, letztere zu 570 Mark.

Gruppe III. Metalle.

Schlesisches Roheisen per 50^k^ franko Berlin.	M.	3,9— 4,3
Englisches do. do. do.	„	3,2— 3,5
Stabeisen, je nach Dimensionen	„	8,25—10,00
Bleche	„	10,25—13,50
Schmiedeeiserne doppelte T Träger, je nach Dimensionen	„	11,00—15,00
Bauschienen, auf Länge geschlagen	„	5,50— 6,00
Bauguss, je nach Form	„	11,50—12,00

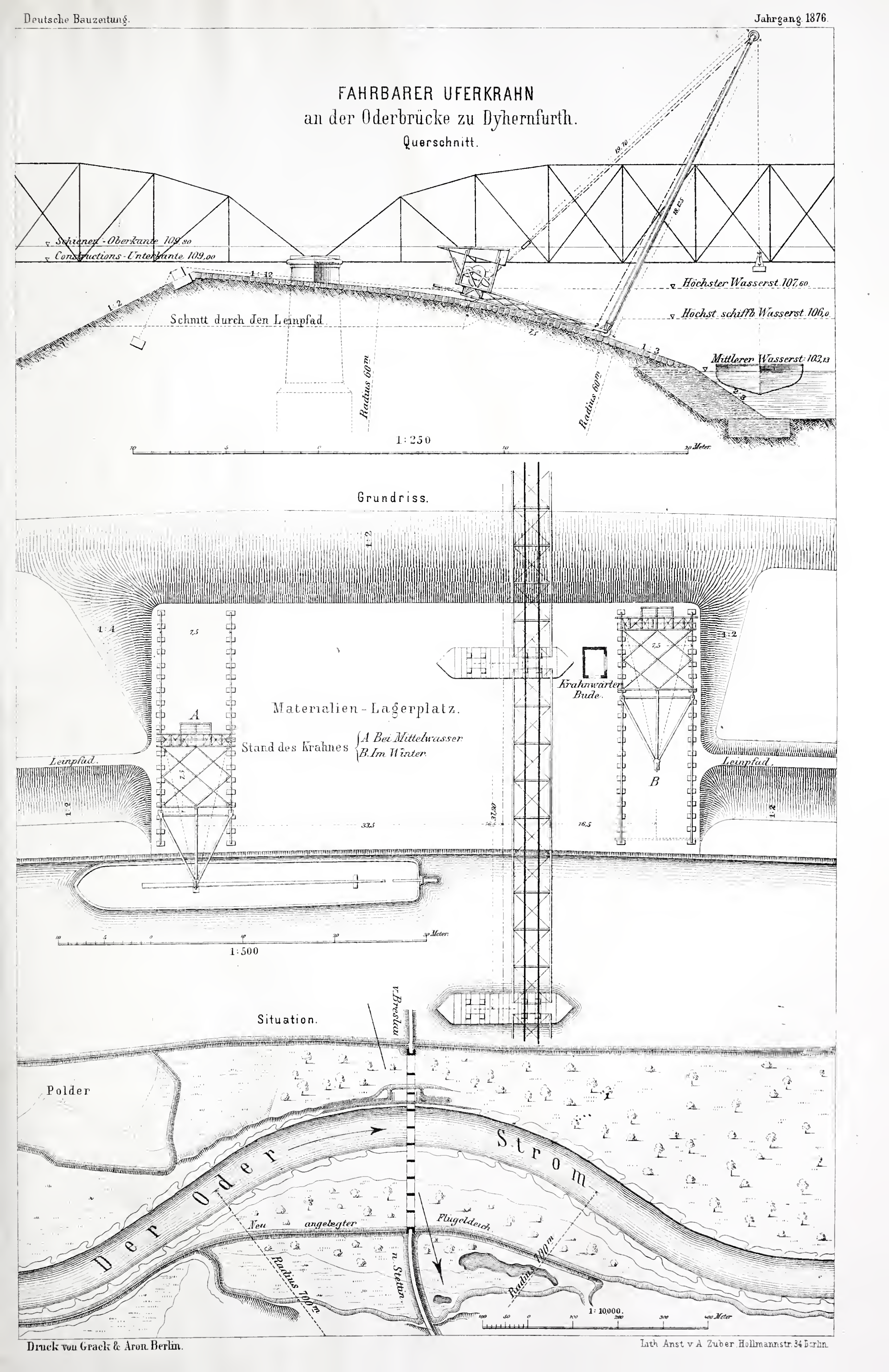
Gruppe IV. Ausbau.

In Veltener Oefen sehr lebhaftes Geschäft; in den übrigen Artikeln zur Fertigstellung der Bauten mehrfache Nachfragen.

Gruppe V. Grundbesitz.

Im Hypotheken-Geschäft ist ein vollständiger Stillstand eingetreten; die Zinssätze halten sich auf dem bisherigen Niveau.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.



Druck von Grack & Aron. Berlin. Lith. Anst. v. A. Zuber. Hollmannstr. 34 Berlin.



Inhalt: Die Schiffahrts-Einrichtungen an den Oderbrücken bei Dyhernfurth, Steinau und Deutsch-Nettkow der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn. — Elementare statische Berechnung der eisernen und hölzernen Fachwerkpfeiler auf analytischem und graphischem Wege. — Mittheilungen und Berichtigungen in Betreff der Kohlensäure-Aufnahme des erhärtenden Portlandzement-Gusses. — Centesimal- oder Sexagesimaltheilung. — Mittheilungen aus Vereinen: Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. — Vermischtes: Vorschriften für die Aufstellung von Fluchtlinien- und Bebauungsplänen. — Zur Statistik technischer Lehranstalten. — Konkurrenzen: Preisausschreiben zur Erlangung von einem Metz-Denkmal in Darmstadt. — Kriegerdenkmal zu Hannover. — Brief- und Fragekasten. —

Die Schiffahrts-Einrichtungen an den Oderbrücken bei Dyhernfurth, Steinau und Deutsch-Nettkow der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn.

(Fortsetzung.)

Spezielle Anordnung der Schiffahrts-Einrichtungen in Dyhernfurth und Steinau.

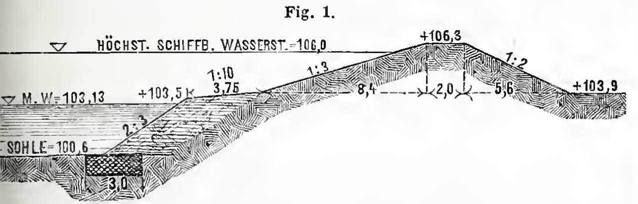
(Hierzu eine besondere Illustrations-Beilage).

1. Der Leinpfad.

Die Längsrichtung des Leinpfades zu Dyhernfurth und Steinau geht mit dem Stromstriche konzentrisch, also auch in einer Kurve, und zwar dergestalt, dass die stromwärts gekehrte Kante der Deckwerks-Krone stets in dem Abstande der normalen Profilbreite für Mittelwasser (in Dyhernfurth z. B. 90^m) von den Köpfen der gegenüber liegenden Buhnen entfernt bleibt.

Die Konstruktion des Leinpfades ist in beistehender Skizze (Fig. 1) dargestellt. Darnach wird der Leinpfad nach

Fig. 1.



der Stromseite zu durch ein etwas über Mittelwasser geführtes Faschinen-Deckwerk, das zum Theil auf Sinkstück-Vor- bezw. Unterlagen ruht, geschützt. Der Körper des, mit seiner Krone etwas über dem höchsten schiffbaren Wasserstande liegenden Treideldammes ist aus Erde hergestellt; die sanft geneigte Oberfläche des Deckwerkes wird ganz, die stromseitige Böschung des Leinpfades bis etwa zur halben Höhe mit grüner Spreutlage, im Uebrigen durchweg mit Rasendecke bekleidet.

2. Mastenkrahn-Anlagen.

a. Abstand der beiden Mastenkrahne von der Brückenaxe.

Zur Ermittelung der diesen Anlagen zu gebenden zweckmässigsten Einrichtungen und Abmessungen ist gelegentlich der Prüfung der Projekte zu den Oderbrücken im Zuge der Märkisch-Posener Eisenbahn bei Pommerzig und Frankfurt a. O. Seitens der K. Regierung zu Frankfurt a. O. im Jahre 1868 eine Konferenz von Sachverständigen unter dem Vorsitz des damaligen Reg.- und Baurath Wiebe abgehalten worden. Die Konferenz präzisirte die an die Mastenkrahne dieser Brücken zu stellenden Anforderungen wie folgt:

„Die Ausleger müssen oberhalb der Brücke 28,25^m, unterhalb der Brücke 9,42^m von dem festen Oberbau der letzteren entfernt sein, 14,12^m über dem höchsten bekannten Wasserstande liegen und um 2,51^m über den Rand, an welchen die Schiffe anlegen, ausgekragt sein." —

Da diese Abmessungen bei den mitten im Strome freistehenden Krahnen an den Oderbrücken zu Pommerzig, Frankfurt a. O. und, wie wir hier gleich hinzufügen wollen, auch bei Deutsch-Nettkow in mehrjähriger Erfahrung sich vollständig bewährt hatten, auch kein Anlass vorzuliegen schien, für die im Wesentlichen übereinstimmenden Manipulationen beim Stecken und Legen der Masten für die Uferkrahne erheblich abweichende Maasse vorzuschlagen, so ist für Dyhernfurth und Steinau die Entfernung der Brückenaxe von der Axe des oberen Auslegers auf 33,5^m, von der des unteren auf 16,5^m angenommen worden.*) Je geringer der Abstand beider Krahne von einander ist, desto mehr wird die Aufsicht und Bedienung derselben, welche durch einen Krahnmeister unter Assistenz eines Krahnwärters ausgeübt wird, erleichtert und die für die Abfertigung zweier gleichzeitig zu expedirenden Fahrzeuge erforderliche Zeit abgekürzt.

In den Fällen nämlich, in denen die zu Berg und zu Thal fahrenden Schiffe sich an der Brücke begegnen, empfiehlt sich bei allen Uferkrahnen die gleichzeitige Expedition zweier nach entgegengesetzten Richtungen strebender Schiffe, indem das eine oberhalb, das andere unterhalb der Brücke den Mast legt. Ist dies erfolgt, so wird das stromauf gerichtete Fahrzeug hart am Ufer getreidelt, wobei der Leinenzug über Wasser bleibt, während das stromab fahrende Schiff das um die Stopp-Pfähle des Leinpfades geschlungene Tau allmählich feiern lässt, wobei das Tau unter Wasser bleibt, indem es unter dem Kiele des zu Berg fahrenden Schiffes hinweg geht. Um das Steuer nicht auszuheben, muss kurz, bevor das eingetauchte Tau das Hintertheil des Schiffes erreicht, lebhafter gefeiert werden, so dass das Tau tiefer durchhängt. Eine Verschlingung des Tauwerks und damit jeder Streit der Schiffsleute wird hierbei vermieden. —

Haben beide Schiffe die Brücke passirt, so werden die beiden Masten auch gleichzeitig wieder eingesetzt, und es kommen nun die nächsten Fahrzeuge an die Reihe. —

*) An der Weichselbrücke zu Dirschau beträgt der Abstand der Brückenaxe vom unteren Krahne 37,5m, vom oberen rot. 54,0m.

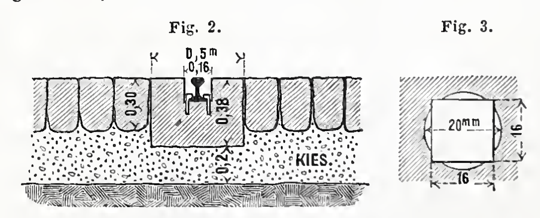
b. Profil und Konstruktion der Fahrbahn für den Masten-Krahn.

Die Gestaltung des Profils für die Fahrbahn des Krahns wird durch 2 Rücksichten beeinflusst; einmal muss der Krahn einen hochwasserfreien, gegen Eisgang geschützten Winterstand erhalten, und andererseits dürfen die zu diesem Zwecke im Vorlande aufgeführten Erdbauten das freie Durchflussprofil des Stromes nicht beschränken. Die Erfüllung der letzterwähnten Bedingung ist im einzelnen Falle speziell nachzuweisen. —

Der Fuss der Fahrbahn ist bis über Mittelwasser durch Faschinen-Deckwerk, im ununterbrochenen Zusammenhange mit dem beiderseits anschliessenden Leinpfade, geschützt. Von der Vorderkante des Deckwerkes steigt die Fahrbahn in einer Böschung von 1:3 an, welche durch Vermittelung eines Bogens von 60^m Radius allmählich in die sanfte Neigung von 1:12 übergeht. Der obere Tangentenpunkt ist so gewählt, dass der Krahn beim höchsten Stande völlig über Hochwasser steht. Der Raum zwischen den Fahrbahnen beider Krahne wird nach dem nämlichen Profile gebildet, um einen massigen Erdkörper zu gewinnen. Gegen die Angriffe des Hochwassers und Eisganges ist derselbe stromauf sehr flach (1:4) abgeböscht und mit Kopfsteinen abgepflastert; stromab erhält er eine 2fache, mit grüner Spreutlage bekleidete Anlage. —

Die Räder des fahrbaren Krahns laufen auf Schienen, welche in 6,5^m Abstand (von Schienen-Mitte zu Schienen-Mitte) liegen. Da die Schienen, Eisgangs halber, nicht über die Höhe des Fahrbahn-Plateaus hervortreten dürfen, so werden sie in Nuthensteine (Fig. 2) eingelassen, deren Entfernung 1,35^m, beim Stosse 1,2^m von Mitte zu Mitte beträgt. In der Nuth jedes Steines werden die Schienen durch je 2 Hakennägel festgehalten, welche auf 80^{mm} Länge gekürzt, in vorgebohrte, 80^{mm} tiefe Löcher eingetrieben werden.

Fig. 2. Fig. 3.



Da die Bohrlöcher mit einem Bohrer von 20^{mm} Durchmesser hergestellt werden, während die Hakennägel 16^{mm} im Quadrat stark sind, so pressen sich die 4 scharfen Kanten des Nagels fest gegen die Lochwände an (Fig. 3).

c. Der fahrbare Krahn.

Der Krahn ist nach dem Muster des lang bewährten Dirschauer Krahns hergestellt. Zum Festhalten des Krahns in jeder Höhenlage dient die um eine Winde sich abwickelnde Rückhaltkette, welche über einen mit ausgerundeter Rinne versehenen Haustein geführt ist, der auf einer Betonschicht ruht. Ihren Halt findet die Kette an einem Granitblocke, mit dem dieselbe fest verankert ist.

(Schluss folgt.)

Elementare statische Berechnung der eisernen und hölzernen Fachwerkpfeiler auf analytischem und graphischem Wege.

Von Baurath Dr. Heinzerling, Professor an der polytechnischen Schule zu Aachen.

Einleitung.

Zieht man die Elastizität des Materials in Betracht, so gestaltet sich die statische Berechnung pyramidaler eiserner und hölzerner Fachwerkpfeiler nicht nur sehr komplizirt, wie die in dieser Weise durchgeführten Berechnungen beweisen,*) sondern es lassen sich auch gewisse Umstände, wie der doppelte Anlauf der Pfeilerständer und der Einfluss des Fachwerks auf die Steifigkeit der Pfeilerwände, wenn bedeutende analytische Schwierigkeiten vermieden werden sollen, nur indirekt und annähernd berücksichtigen. Erwägt man ferner, dass die statische Berechnung der Fachwerkträger von Brücken, bei welchen die Elastizitätswirkungen eine vergleichsweise grössere Rolle als bei den Fachwerkpfeilern spielen, mit seltenen Ausnahmen und mit hinreichender praktischen Genauigkeit ohne Anwendung der Elastizitäts-Gleichungen durchgeführt und so der Dimensionirung der einzelnen Konstruktionstheile zu Grunde gelegt wird, so dürfte die auszugsweise Mittheilung**) zweier einfacher statischer Berechnungs-Methoden pyramidaler Fachwerkpfeiler von Interesse sein, welche auf ganz verschiedenen Wegen zu demselben Resultate führen und deshalb eine gegenseitige Kontrole gestatten, die für den Brückenkonstrukteur von desto grösserer Wichtigkeit ist, je höher die Anforderungen sind, welche man an die Sicherheit der jeweiligen Konstruktion stellt.

Fig. 2

Fig. 1

Die statischen Untersuchungen, welche v. Nördling vor Herstellung der eisernen Pfeiler der Viadukte von Busseau d'Ahun und der Cère in der franz. Orleansbahn angestellt und mit den praktischen Erfahrungen verglichen hat, welche man an den damals bereits ausgeführten Pfeilern des Viaduktes bei Crumlin in Südwales, über die Sitter bei St. Gallen und über die Saone bei Freiburg in der Schweiz gemacht hatte, sowie die Verbesserungen, welche derselbe bei den in der Linie Commentry-Gannat erbauten 4 Viadukten: dem Bouble-, Bellon-, Sioule- und Neuvial-Viadukte, angebracht hat, haben zu abgestumpft-pyramidalen Pfeilern mit rechteckigem Querschnitte geführt, über welchen die Brückenträger auf Kipplagern ruhen und, den Längenveränderungen bei Temperaturwechsel entsprechend, auf Rollenstühlen verschiebbar sind. Die Zahl der Tragsäulen ist bei den letzteren auf 4 vermindert und an deren Fuss eine besondere, zur Vermehrung ihrer Stabilität dienende Verstrebung angebracht worden.

Behält man die Grundform dieser Pfeiler bei, wählt aber eine Anordnung, die den Pfeiler zwar von der Längenbewegung des Ueberbaues isolirt, die aber den durch Verschiebung jener Rollenstühle erzeugten exzentrischen Druck durch die Annahme umgekehrter, um die Queraxe des Pfeilers schwingender Pendel vermeidet, deren unterer Drehpunkt seine Lage nicht ändert; nimmt man ferner an, dass der den Pfeiler, die Brückenträger und einen passirenden Bahnzug treffende Winddruck durch eine horizontale, auf den Pfeilerkopf wirkende Resultante dargestellt sei, welche auf Biegung des Pfeilers in derselben Weise wirkt, als jene Stosskräfte zusammen genommen, so ergiebt sich das in Figur 1 dargestellte Pfeiler- und Kräfteschema. Das nicht zu vernachlässigende Eigengewicht des Pfeilers, welches thatsächlich über dessen ganze Höhe vertheilt ist, muss bei kleinen Pfeilern, deren Tragsäulen man einen konstanten Maximalquerschnitt geben will, am Kopfe des Pfeilers, bei höheren Pfeilern, deren Tragsäulen man einen, von oben nach unten und zwar von Etage zu Etage zunehmenden Querschnitt geben will, in demselben Sinne zunehmend und am Kopfe jeder einzelnen Etage wirkend angenommen werden.

Beim eisernen Fachwerkpfeiler werden die Diagonalen am einfachsten aus Flacheisen auf Zug, die Horizontalanker aus Façoneisen auf Druck, beim hölzernen Fachwerkpfeiler die Diagonalen aus hölzernen Streben auf Druck, die Horizontalanker aus Rundeisen auf Zug konstruirt.

Unter vorstehend angegebenen Voraussetzungen wurden die Spannungen in allen einzelnen Theilen des eisernen und hölzernen Fachwerkpfeilers auf analytischem und graphischem Wege ermittelt und deren Ergebnisse wie folgt zusammengestellt.

I. Statische Berechnung des eisernen Fachwerkpfeilers.

1. Das Eigengewicht des Pfeilers ist am Pfeilerkopf wirkend angenommen,

a. Analytische Behandlung der Aufgabe.

Bezeichnet e das Eigengewicht, v das Verkehrsgewicht für die laufende Einheit und l die Spannweite jeder an den Pfeiler angrenzenden Oeffnung der Brücke, so ist das gesammte Gewicht des Ueberbaues:

$$U = (e + v)\, l$$

Bedeutet ferner G das mittlere Gewicht einer Pfeiler-Etage und n die Zahl dieser Etagen, so ist der auf den Kopf einer Pfeilerwand wirkende Vertikaldruck:

$$V_0 = \frac{U}{2} + \frac{n}{2}\, G = \frac{l}{2}\, (e + v) + \frac{n}{2}\, G \qquad (1)$$

worin e und v je nach der Konstruktion und Belastungsweise in bekannter Art zu ermitteln sind*), während das Gewicht G einer Pfeiler-Etage mit Bezug auf die Eigengewichte ausgeführter eiserner Pfeiler**) aus dem annähernden Gewichte der steigenden Einheit Pfeiler:

$$G = 1686\, L + 1949^{\,k} \qquad (2)$$

und die Zahl der Etagen annährend aus:

$$n = \frac{H}{5}, \qquad (3)$$

bestimmt werden kann, worin H in Metern zu setzen ist, und unter L die Höhe des Pfeilers in Metern zu verstehen ist.

Wirkt der Wind mit w^k pro Quadrat-Einheit, wobei w zu 150 bis 170 pro □m bemessen ist***), und wird angenommen, dass derselbe den α ten Theil einer Trägerwandfläche von der Höhe h und den β ten Theil einer Pfeilerwand-Fläche von der oberen Breite b^0 und der unteren Breite b^n trifft, wobei annährend $\alpha = 0{,}3$ und $\beta = 0{,}25$ gesetzt werden kann, so ist der Winddruck:

a) auf eine Trägerwand: $\alpha\ l\ h\ w$;

b) auf einen passirenden Zug von der Höhe h und der Länge einer Oeffnung: $h\ l\ w$;

c) auf den Bahnzug und auf die über und unter demselben befindlichen Theile der Trägerwand: $(h - h_1)\, l\, w + h_1\, l\, w = H_1$

d) auf die zur Brückenaxe parallele Pfeilerwand: $\beta\, \frac{b^0 + b^n}{2}\, L\, w = H_2$

Wird dieser Druck zur Hälfte am Kopf, zur Hälfte am Fusse des Pfeilers wirkend angenommen, so beträgt der ganze Winddruck auf den Kopf einer Pfeilerwand:

$$\frac{H}{2} = \frac{1}{2}\left(H_1 + \frac{H_2}{2}\right) \qquad (4)$$

Schneiden sich die Pfeilersäulen in einem lothrechten Abstande l_1 über dem Pfeilerkopfe und werden mit:

λ die Höhen der als gleich hoch vorausgesetzten Etagen,

λ_1 die Längen der Pfeilersäulen innerhalb einer Etage,

$b_0\ b_1\ b_m\ b_n$ die Längen der aufeinanderfolgenden Horizontalanker

bezeichnet, so ist (mit Bezug auf Figur 1) für die beliebige m^{te} Etage:

1) die grösste Druckspannung in den Pfeilersäulen

$$X_m = -\frac{\lambda_1}{4\lambda}\,(U + n\,G) - \frac{m\,\lambda_1}{2\,b_m}\,H \qquad (5)$$

2) die kleinste Druckspannung in den Pfeilersäulen

$$Z_m = -\frac{\lambda_1}{4\lambda}\,(U + n\,G) + \frac{(m-1)\,\lambda_1}{2\,b_{m-1}}\,H \qquad (6)$$

3) die grösste Zug-Spannung in den Diagonalen von der Länge d_m:

$$Y_{m\,max.} = \frac{l_1\, d_m}{2\,b_m\,(l_1 + (m-1)\,\lambda)}\,H \qquad (7)$$

4) die grösste Druck-Spannung in den Horizontal-Ankern:

$$W_m^{\,min.} = -\frac{l_1}{2\,(l_1 + m\,\lambda)}\,H \qquad (8)$$

Aus Gleichung (5) und (6) folgt, dass in den Pfeilersäulen die grösste Druckspannung durch Zusammenwirken der Belastung und des Winddrucks, die kleinste Druckspannung durch Entgegenwirken beider erzeugt wird und letztere beim Ueberwiegen des positiven Gliedes sogar in Zugspannung übergeht, was bei der Verankerung der Tragsäulen mit dem Sockel des Pfeilers zu berücksichtigen ist. — Beide Gleichungen zeigen,

---

*) Vergl. W. Nördling: Memoires sur le piles en charpente métallique des grands viaducts, Paris 1864, und F. Benedikt: Ueber Brückenpfeiler aus metallischem Zimmerwerk; deutsche Bearbeitung der vorstehenden Abhandlung, Allg. Bauztg., Wien 1868, 69, S. 318 ff.

**) Die demnächstige Veröffentlichung der vollständigen Abhandlung, welche die Grenzen dieses Blattes überschreiten würde, behält sich der Verfasser vor.

*) Vgl. u. A. Heinzerling: Die angreifenden und widerstehenden Kräfte der Brücken- und Hochbau-Konstructionen. Berlin 1876. 1. Abschnitt.

**) Vgl. u. A. Cottrau: Album de 36 ponts métalliques des chemins de fer Meridionaux Italiens. 1868. Bl. 21 und 22.

***) Vgl. Gerber: Zeitschr. d. Bayer. Arch. u. Ing.-Vereins 1874 Heft 6, und v. Nördling: Annales des ponts et chaussées. 1868, Tom. XV, pag. 220.

dass die Anspruchnahme der Tragsäulen durch die Belastung **konstant**, diejenige durch den Winddruck variabel ist, und zwar vom Kopfe des Pfeilers nach dessen Fuss hin **zu-** und dass sie mit der wachsenden **Breite der Pfeilerwände abnimmt.**

Die Gleichungen (7) und (8) zeigen, dass die Spannung sowohl der Diagonalen als auch der Horizontalanker **lediglich** vom Winddruck abhängt und dass jede derselben vom Kopfe des Pfeilers nach dessen Fusse hin **abnimmt.**

b. Graphostatische Behandlung der Aufgabe.

Werden die beiden äusseren Kräfte $\frac{V_0}{2}$ und H numerisch bestimmt und in einem beliebigen, nicht zu kleinen Masstabe, der wo möglich nicht unter 10 000 k = 1 zm anzunehmen ist, links bezw. lothrecht und wagrecht aufgetragen, (Fig. 2,) und das Kräftepolygon durch 2 zu den beiden inneren Spannungen W_0 und Z_1 parallele Linien geschlossen, so stellen diese letzteren jene Spannungen nach Richtung und Grösse dar, welche, wie man sich leicht überzeugt, **beide Druck-Spannungen** sind. Setzt man hierauf die bekannte innere Spannung W_0 mit der äusseren Kraft $\frac{V_0}{2}$, ihrer Richtung parallel, zusammen und schliesst das Kräftepolygon durch 2 zu den beiden inneren Spannungen X_1 und Y_1 parallele Linien, so stellen letztere jene Spannungen gleichfalls der **Richtung und Grösse** nach dar, welche, wie man sich wieder leicht überzeugt, beziehungsweise **Druck-** und **Zug**spannungen sind. Werden hierauf die beiden bekannten inneren Kräfte Z_1 und Y_1 parallel zu ihrer Richtung zusammengesetzt, so ergeben sich die beiden Spannungen W_1 und Z_2 der Richtung und Grösse nach, wenn man durch 2 zu ihren Richtungen parallele Linien das Polygon schliesst. Setzt man hierauf die nunmehr bekannten inneren Kräfte W_1 und X_1 parallel zu ihrer Richtung zusammen und schliesst das Kräftepolygon durch 2 zu den beiden inneren Spannungen X_2 und Y_2 parallele Linien, so stellen diese jene Spannungen der Richtung und Grösse nach dar. Man überzeugt sich auch hierbei leicht, dass die inneren Kräfte $W_1\ Z_2\ X_2$ **Druck**spannungen sind und dass die innere Kraft Y_2 eine **Zug**spannung ist.

Fig. 3

Fig. 4

Wird mit der Zusammensetzung der Kräfte in analoger Weise fortgefahren, so werden sukzessive mit Hülfe der bekannten beiden inneren Kräfte $Z_2\ Y_2,\ Z_3\ Y_3 \ldots$ die zugehörigen beiden Spannungen $W_1\ Z_3,\ W_2\ Z_4 \ldots$; mit Hülfe der bekannten beiden inneren Kräfte $X_2\ Y_2,\ X_3\ Y_3 \ldots$ die zugehörigen beiden Spannungen $X_3\ W_3,\ X_4\ W_4 \ldots$, bestimmt. Werden die so gefundenen Kräfte zusammengestellt, so ergiebt sich der in Fig. 2 dargestellte Kräfteplan, aus dem sämmtliche im Pfeiler entstehenden Spannungen erhalten werden, welche nunmehr mit den analytisch gefundenen verglichen und event., bei nicht genügender Uebereinstimmung, berichtigt werden können.

2. **Das Eigengewicht des Pfeilers ist auf die Köpfe der einzelnen Etagen des Pfeilers vertheilt angenommen.**

a. Analytische Behandlung der Aufgabe.

Behalten l, v und e die frühere Bedeutung bei und bezeichnet G das mittlere Gewicht **einer Etage**, so ist das am Kopfe der beliebigen $m$ten Etage einer Pfeilerwand wirkende Gewicht:

$$V_m = \frac{U}{2} + \frac{m}{2} G \tag{9}$$

welches für den Pfeilerkopf, also für $m = 1$ in $V_0 = \frac{U}{2} + \frac{G}{2}$ übergeht.

Behalten auch $H\ \lambda\ \lambda_1\ b_m$ und l_1 ihre frühere Bedeutung bei, so ist, mit Bezug auf Fig. 3, für die beliebige $m$te Etage

1) die grösste Druckspannung in den Pfeilersäulen:

$$X_m = -\frac{\lambda_1}{4\lambda}(U + m\,G) - \frac{m\,\lambda_1}{2\,b_m} \tag{10}$$

2) die kleinste Druckspannung in den Pfeilersäulen:

$$Z_m = -\frac{\lambda}{4\lambda}(U + m\,G) + \frac{(m-1)\,\lambda_1}{2\,b_{m-1}} \tag{11}$$

3) die grösste Zuspannung in den Diagonalen:

$$Y_m^{max.} = \frac{l_1\,d_m}{2\,b_m\,(l_1 + (m-1)\,\lambda)}\,H \tag{12}$$

4) die grösste Druckspannung in den Horizontalankern:

$$W_m^{min.} = -\frac{1}{l_1 + m\,\lambda}\left(\frac{l_1}{2}H + \frac{b_m}{8}G\right) \tag{13}$$

Aus den Gl. (10—13) lassen sich ähnliche Schlüsse wie aus den Gl. (5—8) ziehen. Die Gl. (10) u. (11) ergeben jedoch eine mit dem nach unten zunehmenden Eigengewicht **wechselnde** Druckspannung, während die durch Gl. (13) dargestellte Druckspannung in den Horizontalankern von dem Eigengewicht des Pfeilers nicht mehr unabhängig ist.

b. Graphostatische Behandlung der Aufgabe.

Dieselbe unterscheidet sich von der vorhergehend angegebenen gleichartigen nur dadurch, dass in den sukzessive zu konstruirenden Kräftepolygonen die am Kopf der einzelnen Etagen auftretenden (Etagen-) Gewichte zu berücksichtigen sind, wodurch sich die 4seitigen Polygone hier in 5seitige verwandeln, während Konstruktion und Zusammenstellung der einzelnen Spannungen in analoger Weise zu bewirken sind.

Rechnet man das Gewicht der **obersten** Etage zu demjenigen des Ueberbaues hinzu, bezeichnet dasselbe mit 2 V_0 und trägt die beiden äusseren Kräfte $\frac{V_0}{2}$ und H bezw. lothrecht und wagerecht auf (Fig. 4), so ergeben sich, wie oben, direkt die beiden Spannungen W_0 und Z_1 der Richtung und Grösse nach, worauf ebenso aus der äusseren Kraft $\frac{V_0}{2}$ und der inneren Kraft W_0 die beiden Spannungen X_1 und Y_1 erhalten werden. Setzt man hierauf die bekannten Spannungen Z_1 und Y_1 mit der äusseren Kraft $\frac{V}{4}$ zusammen und schliesst das Kräftepolygon durch 2 zu den beiden inneren Kräften Z_2 und W_1 parallele Linien, so stellen letztere jene Spannungen gleichfalls der Richtung und Grösse nach dar, welche, wie man sich leicht überzeugt, **beide Druck**spannungen sind. Setzt man nun die beiden bekannten Spannungen X_1 und W_1 mit der äusseren Kraft $\frac{V}{4}$ zusammen und schliesst das Kräftepolygon durch 2 zu den beiden inneren Kräften X_2 und Y_2 parallele Linien, so stellen letztere jene Spannungen nach Grösse und Richtung dar, welche, wie man sieht, bezw. **Druck-** und **Zug-Spannungen** sind.

Führt man die Zusammensetzung in analoger Weise fort, so ergeben sich sukzessive die Spannungen $W_2\ Z_3,\ X_3\ Y_3\ W_3\ Z_4,\ X_4\ Y_4$ etc. und man erhält den durch Fig. 4 dargestellten Kräfteplan, woraus sich wieder sämmtliche, im Pfeiler entwickelte Spannungen ergeben, die alsdann mit den analytisch gefundenen verglichen und event., bei nicht genügender Uebereinstimmung, berichtigt werden können. — Ein Vergleich der beiden in Fig. 2 u. 4 dargestellten Kräftepläne belehrt endlich über den verschiedenen Einfluss des am Pfeilerkopfe konzentrirten und des über den Pfeiler vertheilten Eigengewichts auf die Spannungen in den einzelnen Konstruktions-Theilen des Pfeilers.

II. **Statische Berechnung des hölzernen Fachwerkpfeilers.**

1. **Das Eigengewicht des Pfeilers ist am Pfeiler-Kopf wirkend angenommen.**

a. Analytische Behandlung der Aufgabe.

Werden sämmtliche frühere Bezeichnungen beibehalten, so ergeben sich, unter der Voraussetzung, dass die Diagonalen **gedrückt** und die Horizontalanker **gezogen** werden,

1) die grösste Druckspannung in den Pfeilersäulen:

$$X_m = -\frac{\lambda_1}{4\lambda}(U + n\,G) - \frac{(m-1)\,\lambda_1}{2\,b_{m-1}}\,H \tag{14}$$

2) die kleinste Druckspannung in den Pfeilersäulen:

$$Z_m = -\frac{\lambda_1}{4\lambda}(U + n\,G) + \frac{m\,\lambda_1}{2\,b_m}\,H \tag{15}$$

3) die grösste Druckspannung in den Diagonalen:

$$Y_m^{min.} = -\frac{l_1\,d_m}{2\,(l_1 + (m-1)\,\lambda)\,b_m}\,H \tag{16}$$

4) die grösste Druckspannung in den Horizontalankern:

$$W_m^{max.} = \frac{l_1}{2\,(l^1 + m\,\lambda)}\,H \tag{17}$$

Gleichungen aus denen weitere, den früheren analoge Schlüsse gezogen werden können. —

b. **Graphostatische Behandlung der Aufgabe.**

Die graphische Berechnung des hölzernen Fachwerk-Pfeilers unterscheidet sich von derjenigen des eisernen Pfeilers nur durch die entgegengesetzte Neigung der in die Kräftepolygone aufzunehmenden Diagonalspannungen, lässt jedoch die Herstellung eines durchaus ähnlichen Kräfteplans zu. —

2. **Das Eigengewicht des Pfeilers ist auf die Köpfe der einzelnen Etagen des Pfeilers vertheilt angenommen.**

a. Analytische Behandlung der Aufgabe.

Behält man alle früheren Bezeichnungen bei und nimmt die Diagonalen **gedrückt**, die Horizontalanker **gezogen** an, so ergeben sich:

1) die grössten Druckspannungen in den Pfeilersäulen:

$$X_m = -\frac{\lambda_1}{4\lambda}(U + m\,G) - \frac{(m-1)\,\lambda_1}{2\,b_{m-1}}\,W \qquad (18)$$

2) die kleinsten Druckspannungen in den Pfeilersäulen:

$$Z_m = -\frac{\lambda_1}{4\lambda}(U + m\,G) + \frac{m\,\lambda}{2\,b_m}\,H \qquad (19)$$

3) die grössten Druckspannungen in den Diagonalen:

$$Y_m^{\;min.} = -\frac{l_1\,d_m}{2\,(l_1 + (m-1)\,\lambda)\,b_m}\,H \qquad (20)$$

4) die grössten Zugspannungen in den Horizontalankern:

$$W_m^{\;max.} = \frac{1}{l_1 + m\,\lambda}\left(\frac{l_1}{2}\,H + \frac{b_m}{8}\,G\right) \qquad (21)$$

Aus diesen Gleichungen ergeben sich den früheren ähnliche Folgerungen.

b. Graphostatische Behandlung der Aufgabe.

Die Behandlung unterscheidet sich von der im vorhergehend erledigten Falle nur durch die Einfügung der einzelnen Etagen-Gewichte als äussere Kräfte in die einzelnen Kräftepläne und in den hieraus zusammengesetzten Gesammt-Kräfteplan.

Schluss.

Alle vorstehend zusammengestellten Spannungen wurden unter der Voraussetzung gefunden, dass die Pfeilerwand lothrecht stehe, während sie thatsächlich eine Neigung besitzt, die durch das Verhältniss $\frac{\lambda_{11}}{\lambda}$ der geneigten zur lothrechten Höhe einer Etage dargestellt sein möge. Dieses Verhältniss ist gegeben, sobald das Verhältniss $\frac{\lambda_1}{\lambda}$ bestimmt ist, da angenommen wurde, dass der Pfeiler pyramidenförmig sei, die Axen der Tragsäulen desselben sich also in ihrer Verlängerung in einem Punkte schneiden. Da sich bei einer Neigung der Pfeilerwand nur deren Längen-Maasse, nicht aber deren Breiten-Maasse ändern, so erleiden nur die Spannungen X und Z der Tragsäulen und Y der Diagonalen eine geringe Korrektion wegen der Neigung der Pfeilerwand, während die Spannungen W in den Horizontalankern dieselben bleiben.

Da sich die beiden ersteren in dem Verhältnisse $\frac{\lambda_{11}}{\lambda}$ vergrössern, so erhält man aus den früher berechneten Spannungen X und Z die korrigirten Spannungen der Tragsäulen:

$$X_1 = \frac{\lambda_2}{\lambda}\,X \text{ und } Z = \frac{\lambda_2}{\lambda}\,Z \qquad (22)$$

also durch Multiplikation der gefundenen Spannungen mit dem konstanten Faktor $\frac{\lambda_{11}}{\lambda_1}$. Die Spannungen Y der Diagonalen, welche der Länge dieser letzteren proportional sind, vergrössern sich in der geneigten Pfeilerwand etwas. Wächst ihre Länge von d_m auf $d^1{}_m$, so ergeben sich die korrigirten Spannungen der Diagonalen:

$$Y_2 = \frac{d^1{}_m}{d_m}\,Y \qquad (23)$$

worin der Factor $\frac{d^1{}_m}{d_m}$ variabel ist.

Die Schemata für die korrigirten Spannungszahlen in den einzelnen Theilen des eisernen oder hölzernen Fachwerk-Pfeilers, wonach deren Abmessungen zu bestimmen sind, werden aus den vorstehend, sowohl auf analytischem als auf graphostatischem Wege ermittelten, hierdurch kontrollirten und korrigirten Spannungszahlen in der Weise zusammengestellt, dass die Stärken sämmtlicher Pfeilersäulen nach den grössten, in ihnen entwickelten Druckspannungen X, die Stärken sämmtlicher Paare von Diagonalen für eine gleichartige Spannung Y, also beide auf Zug bei den eisernen, beide auf Druck bei den hölzernen Pfeilern bemessen werden.

Aachen, im Dezember 1875.

Mittheilungen und Berichtigungen in Betreff der Kohlensäuren-Aufnahme des erhärtenden Portlandzement-Gusses.

(Siehe Deutsche Bauzeitung Jahrg. 1875, No. 87.)

Es ist früher von mir der Nachweis versucht worden, dass soweit dem angemachten Portland-Zement nicht etwa durch Verdunsten oder Absaugen das Erhärtungswasser entzogen wird, unter des letzteren Mitwirkung zweibasisch-kohlensaures Kalkoxyd sich bilde. Damals wurde die Kohlensäuremenge jedes ganzen Gusstückes im Durchschnitt bestimmt und es wurde gezeigt, wie diese Menge mit der Zeit zunehme.

Für die verschiedenen Theile des Gusstückes vollzieht sich natürlich der Kohlensäure-Absorptionsprozess auch mit verschiedener Intensität; an der Oberfläche viel energischer als im Innern. So ergab ein Gusstück (a) aus sehr renommirtem Zement, als dasselbe nach Monatsfrist gebrochen wurde, in der Mitte der Bruchstelle 0% Kohlens., an der Oberfläche 9%. Nach Verlauf von einem weiteren halben Jahr wurde das Gusstück an einer anderen Stelle gebrochen und enthielt nun in der Mitte der neuen Bruchstelle 0%, in der Mitte der ersten Bruchstelle 13% und an der Oberfläche 20% Kohlens. Diese Gusstücke waren mit 1/3 des Zementgewichts Wasser (33 1/3 Gew.-Th. Wasser auf 100 Gew.-Th. Zement) angemacht worden.

Es ist früher bemerkt worden, dass die Kohlens.-Absorption um so langsamer vor sich geht, je dichter der angemachte Mörtel ist. So ergab ein Gusstück aus obigem Zement, das aus 20 Gew.-Th. Wasser und 100 Gew.-Th. Zement hergestellt worden war, nach Verlauf von 20 Monaten an der Oberfläche erst 12% Kohlens. Ebenso zeigen die Gusstücke, bei denen durch Absaugen des Wassers die erhöhte Dichtigkeit herbeigeführt wird, meist nach bestimmten Zeitfristen weniger Kohlens.-Gehalt an der Oberfläche, als locker gegossene, so dass im allgemeinen ein reichlicherer Kohlens.-Gehalt auch auf geringere Festigkeit bei gleichaltrigen Gusstücken schliessen lässt, sei nun die Ursache in dünnerem Guss oder geringerwerthigem Zement zu suchen.

An der Fläche, mit welcher beim Erhärten an der Luft das Gusstück von Anfang an aufliegt, ist die Luftbespülung weniger intensiv, und nimmt daher diese untere Fläche stets oder meist in derselben Zeit weniger Kohlens. auf als die freiliegende Fläche. So ergab z. B. ein Gusstück (b) aus einem renommirten norddeutschen Zement nach 1/2 Monat an der Oberfläche einen Kohlens.-Gehalt von 9%, an der Unterfläche von nur 3%. Ein Gusstück (c) von einem anderen guten Zement zeigte nach 4 Tagen an der Oberfläche 6 1/2% Kohlens., an der Unterfläche nur 2%.

Man sollte vermuthen, dass im Wasser wegen der Erschwerung des Luftzutrittes die Kohlens.-Aufnahme langsamer vor sich gehen würde. Es findet jedoch überraschender Weise gerade das Gegentheil statt. Im Wasser zeigen die Gusstücke meist in derselben Zeit schon grösseren Fortschritt in der Kohlens.-Absorption, als die an der Luft erhärtenden Stücke. So enthielt z. B. obiger ad a aufgeführter Guss, der nach 1 Monat an der Luft 9% Kohlens.-Geh. an der Oberfläche aufwies, in dem vom 2. Tage an in Wasser gelegenen Stücke nach 1 Monat an der Oberfläche deren 10%. Im Wasser ist ferner der Kohlens.-Geh. der Unterfläche meist gleich dem der Oberfläche und betrug z. B. beim letzt angezogenem Gusstück an der Unterfläche ebenfalls 10% nach 1 Monat. — Von 2 anderen, von Haus aus ganz gleichartigen Gusstücken, von denen das eine an der Luft, das andere im Wasser erhärtete, wies das erstere nach 23 Tagen an der Oberfläche 7% Kohlensäure, das letztere 8% auf. Es wurden nun beide gebrochen und das letztere darauf wieder in Wasser gelegt. Nach weiteren 10 Tagen war der Kohlens.-Geh. des an der Luft befindlichen Stückes an der Oberfläche auf 9% gestiegen; der Bruch zeigte jetzt 3,5%. Bei dem im Wasser erhärteten Guss waren die korrespondirenden Zahlen 11,5 und 6,5% nach derselben Zeit. Von obigem ad c. aufgeführten Guss, der nach 4 Tagen an der Luft oben 6,5%, unten 2% Kohlens. enthielt, ergab der im Wasser gelegte Theil oben wie unten nach 4 Tagen 6 1/2%.

In No. 87 vor. Jahrg. ist nun eine Versuchstabelle angeführt, die das Abnehmen des Wassers und das Zunehmen der Kohlensäure in der Weise zeigt, dass je 2 Aequivalente Wasser ersetzt werden durch 1 Aequiv. Kohlensäure. Indess so täuschend sicher sich dies Resultat auch aus einer Anzahl Durchschnitts-Bestimmungen von ganzen Gusstücken zu ergeben schien, so konnte die aufgestellte Hypothese doch bei näherer Untersuchung der verschiedensten Gusstücke von Schicht zu Schicht, von der Oberfläche angefangen, nicht aufrecht erhalten werden und musste namentlich aufgegeben werden, als in einigen Fällen an der Oberfläche 25 bis 30% Kohlensäure sich nachweisen liessen, während bei Annahme der Bildung von zweibasisch-kohlensaurem Kalk 21% Kohlensäure nicht überschritten werden dürften. Es lässt sich nur allgemein sagen, dass das Erhärtungswasser des Portland-Zements allmälich jedenfalls wohl Aequivalent für Aequivalent und höchst wahrscheinlich schliesslich vollständig durch Kohlensäure ersetzt wird, und dass somit beim Erhärten an der Luft nach irgend welcher Zeit die kohlensäurereichen Partien eines Gusstücks weniger Wasser enthalten als die kohlensäurearmen Partien desselben. Man ersieht dies u. a. aus folgenden Beispielen. Bei No. 1, einem 40mm starken Guss, wurde mit einer scharfen Feile von der Oberfläche des erhärteten Gusstückes Pulver abgerieben und zwar eine dünne Schicht, von dem Pulver dann die Kohlensäuremenge ermittelt, wieder neues Pulver abgefeilt, wieder die Kohlensäure bestimmt und so fortgefahren

Beispiel No. 1.

Nummer der Schichten.	Kohlensäure-menge.	Wasser-menge.	Nummer der Schichten.	Kohlensäure-menge.	Wasser-menge.
1	31—29%	?	10—12	13—10%	?
2	29—28%	?	13	9,5—9%	7,7—8,3%
3	24—19%	?	14	9—8%	?
4	23%	7,2%	15	8%	?
5	17%	?	16—18	8—5%	?
6	16%	?	19—21	5—2,5%	10,4%
7	15%	?	22—23	2,3—1,5%	12,6%
8	15—14%	?	24—26	1,5—0,9%	?
9	14%	?	27	0,9%	?

bis zur Erlangung konstant bleibender Kohlensäuremengen. Von einzelnen Schichten wurde auch das noch vorhandene Wasser bestimmt. Die Gesammtdicke aller abgefeilten Schichten zusammen betrug 9mm. Der durchschnittliche Wassergehalt dieser 9mm starken Kruste betrug 11%, der durchschnittliche Kohlens.-Geh. 6%. Der Guss war von der 4. Woche ab im Freien erhärtet und 20 Monat alt.

Beispiel No. 2.

Der Guss war bereitet aus 100 Gew.-Th. Zem. und 33⅓ Gew.-Th. Wasser, auf undurchlässiger Unterlage gegossen, 7 Monate alt und in der Stube erhärtet. Das 36mm starke Gussstück wurde in 3 horizontale, je 12mm dicke Streifen zersägt. Die irrthümliche Annahme zu berichtigen, dass zwei basisch-

	des oberen Streifens	des mittleren Streifens.	des unteren Streifens.
Durchschnittliche Kohlensäuremenge	6,—7%	2,2%	5%
Durchschnittliche Wassermenge	10,8%	14,1%	11,4%

kohlensaurer Kalk bei der ausführlich besprochenen Kohlensäure-Aufnahme sich bildet, war insbesondere der Zweck gegenwärtiger Zeilen. Dr. L. Erdmenger.

Centesimal- oder Sexagesimaltheilung.

Besprechung von 2 Artikeln Fr. Kreuter's im „Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens" 1875, S. 218 u. 1876 S. 87.

Was bei der Publikation des aus 3 kleinen Tabellen bestehenden ersten der genannten Artikel, im Jahrg. 1875 des „Organs" der Verfasser bezwecken wollte, war mir unklar, da ja solche Tabellen übersichtlicher und ausführlicher fast in jedem Buch über praktische Geometrie und in den verschiedensten Instruktionen über Vermessungen schon längst zu finden sind; der deutsche Geometerkalender z. B. hat die Verwandlungstabelle schon in mehren Tausend Exemplaren unter den deutschen Technikern verbreitet. Wozu also noch die Veröffentlichung von überall bekannten Tabellen in einer Fachzeitschrift?

Die Verwandlung einer Kreistheilung in eine andere ist überdies einfach genug, um eine Tabelle dabei entbehren zu können. Da 100° *C.* (Centesimaltheilung) = 90 *S.* (Sexagesimaltheilung) sind, so ist:

$$1^\circ\ C. = \frac{9^\circ}{10}\ S. = 1^\circ S. - \frac{1^\circ}{10}\ S. -;\ n^\circ\ C. = n^\circ\ S. - \frac{n^\circ}{10}\ S.$$

$$1^\circ\ S. = \frac{10^\circ}{9}\ C. = 1^\circ C. + \frac{1^\circ}{9}\ C.;\quad n^\circ S. = n^\circ\ C. + \frac{n^\circ}{9}\ C.$$

Die ganze Rechnung besteht hiernach nur darin, von der Anzahl der Centesim.-Grade $^1/_{10}$ derselben zu subtrahiren, um die Sexagesim.-Grade zu erhalten, bezw. zur Anzahl der Sexagesim.-Grade $^1/_9$ derselben hinzu zu addiren, um die Centesim-Grade zu erhalten. Vorausgesetzt dabei ist, dass die Sexagesimal-Grade in Graden und Dezimalen von Graden zur Berechnung kommen. Es ist also nur eine Verwandlung von Min. und Sek. in Dezimalen von Graden oder umgekehrt erforderlich, eine Rechnung, welche nur für einen ganz ungeübten Rechner irgendwie lästig werden kann.

In demselben Artikel giebt der Verfasser noch eine andere, höchst einfache Formel für die einem Centesimal-Grad entsprechende Bogenlänge im Kreis vom Halbmesser = 1 mit der überflüssigen Bemerkung, dass zur Berechnung von Bogenlängen für andere Winkel eine Tabelle nicht erforderlich ist. Es folgt alsdann eine allerseits bekannte Tabelle für die Bogenlängen zur Sexagesimaltheilung, deren Anwendung, zum Ueberfluss an einem Beispiel erläutert wird. — Wer nur einige Gewandheit im Rechnen hat, wird betr. Aufgaben mit Hülfe der Kenntniss der Bogenlänge für 1°, für 1' und für 1" mindestens ebenso rasch rechnen, wie mit Hülfe dieser Tabelle. —

Erst nach dem Erscheinen von Fr. Kreuter's 2. Artikel, im Jahrg. 1876 des „Organs", wird mir sein erster Artikel verständlich. Ich muss nun schliessen, dass der Verfasser die Absicht hatte, mit „Neuem" vor die Oeffentlichkeit zu treten, da er wörtlich sagt:

> „Es war ganz natürlich, dass man bei Einführung des Dezimalsystems im Maass und Gewicht auch daran dachte, nach denselben Grundsätzen eine handliche und übersichtliche Kreiseintheilung zu schaffen, und das Nächstliegende war, denjenigen Theil des Kreises, innerhalb dessen die trigonometrischen Linien ihre Aenderungs-Perioden durchmachen, nämlich den Quadranten, als Einheit anzunehmen und seine Theile in Dezimalen auszudrücken."

Hrn. Kreuter scheint sonach nicht bekannt zu sein, dass man die Centesimal-Theilung an verschiedenen Orten schon längst im Gebrauch hat, dass aber die allgemeine Durchführung in Ländern, in denen man schon seit Jahrzehnten darauf hinzielte, wie z. B. in Frankreich, bis jetzt noch nicht gelungen ist. —

Obgleich weit entfernt, dem Dezimalsystem der Winkel-Theilung den Krieg zu erklären, fühle ich mich doch verpflichtet, der ungerechten Verdammung der Sexagesim.-Theilung und den nach meiner Ansicht unmotivirten Lobpreisungen der Centesim.-Theilung entgegen zu treten, hauptsächlich deshalb, damit die hier ausgesprochenen, z. Th. unklaren Ansichten in's richtige Licht gesetzt werden.

Wenn der Hr. Verfasser das Addiren und Multipliziren von Winkeln bei der neuen Theilung „bequemer" findet, als bei der alten, so kann das recht gerne zugegeben werden, obgleich auch das Addiren und Multiplziiren mit ganzen Zahlen (gebrochene Zahlen kommen eigentlich nicht vor) von Winkeln alter Theilung nur Manipulationen sind, die ohne besonderes Kopfzerbrechen gemacht werden können; wenn er dagegen das Ablesen auf einer Centesimaltheilung übersichtlicher findet, so irrt er darin gewaltig.

Bei der alten Theilung können höchstens 2 gleich lange Theilstriche (Theilung der Einheit in 3 oder 6 Unter-Abth.) vorkommen, bei der neuen Theilung dagegen kommen immer 4 gleich lange Striche neben einander vor (Einth. in 5 oder 10 Th.). In Bezug auf diesen Punkt glaube ich, steht Hr. Kreuter mit seiner Ansicht völlig allein. Er sucht den „halbwegs plausiblen Grund", der gegen die allgemeine Anwendbarkeit der neuen Kreistheilung bisher geltend gemacht wurde, durch den Mangel an Kenntniss betr. trigonometrischer Tafeln zu erklären, vergisst aber in der Aufzählung solcher, die bekannte, ausgezeichnet bewährte und sehr geeignete Tabelle von Gauss zu erwähnen.

In Folgendem sucht der Verfasser, ein paar häufig vorkommende Fälle anzuführen, bei denen der Vortheil der neuen Kreistheilung sich recht augenscheinlich zeige. Zunächst wird die schon im 1. Artikel angegebene Berechnung der Bogenlängen wiederholt. — Beim Ablesen vieler Winkel, wie z. B. beim Gebrauch des Tachymeters, soll es vortheilhaft sein, nicht auf „Grade und Minuten" Acht geben zu müssen. Nach meiner Meinung ist es gleichgültig, ob die Min., die einfach in die 2te Hälfte der „Winkelspalte" eines Manuals eingetragen werden, 60tel Gr. oder 100tel Gr. bezeichnen, beim Auftragen der Winkel neuer Theilung kann eben so wenig ein besonderer Vortheil erkannt werden. Beim Gebrauch des vom Hrn. Verfasser vor 2 Jahren erfundenen sinnreichen Tachymeters ist dem Ingenieur überdies schon die Hälfte der Unannehmlichkeiten dadurch erspart, dass man nur Horizontalwinkel abzulesen hat. Giebt es nicht Mittel, auch noch diese Arbeit zu vermeiden? — Besondere Vortheile soll die von Hrn. Kreuter empfohlene Theilung beim Abstecken von Kreisbogen mittels des Theodolits nach der sog. Winkelmethode bringen. Die nach der Formel:

$$\alpha = \frac{100}{\pi} \cdot \frac{s}{R}$$

berechnete Tabelle genüge dem praktischen Bedürfniss vollkommen, wenn man sie auf 40 Zahlen (der Verfasser hätte richtiger gesagt 40 Radien) zusammen dränge. Wäre dies überhaupt richtig, so müsste es bei jeder andern Theilung ebenfalls genau zutreffen. — Bei Erwähnung der Tabelle möchte ich den Hrn. Verfasser darauf aufmerksam machen, dass die zur Berechnung derselben benutzte Formel dann genau genug ist, wenn der Radius im Verhältniss zur Sehne gross, d. h. α klein ist. Bei 6° *C* findet aber schon eine Abweichung des — angenäherten — Werthes (der Tabelle) von dem richtigen um 1 Minute statt, was beispielsw. beim Abstechen von 5 je 10m langen Sehnen schon einen Fehler von 7zm ergiebt. Annäherungsformeln sind berechtigt, Tabellen aber sollten nach meiner Ansicht streng richtige, nicht Annäherungs-Werthe geben.

Die Richtigkeit von Hrn. Kreuter's Ansicht, dass es ihm durch seine Zeilen gelungen, das Vorurtheil mancher Fachgenossen gegen die neue Kreistheilung zu erschüttern, möchte ich bezweifeln. Wer mit Winkeln und Kreistheilungen umzugehen weiss, wird sich seine eigene Meinung bilden; andere werden in Hrn. Kreuter's Zeilen kaum einen triftigen Grund zur Verwerfung der alten und Annahme der neuen Theilung finden.

Mit dem schönen Schlusswunsche in Hrn. Kreuter's Artikel, dass bald die Zeit kommen möge, wo die 360 Grade des Kreises den Weg der Klaftern, Schuhe, Zolle und Linien wandern, bin auch ich einverstanden. — Aber auch in der guten alten Zeit gab es Ingenieure, die viel Scharfsinn besassen, ebenso viel als manche der modernsten Ingenieure!

Ich meinerseits schliesse mit dem Wunsche, dass Hr. Kreuter sich die Mühe nehmen möge, die „fünfstelligen, logarithm.-trigonmetr. Tafeln für Dezimaltheilung des Quadranten von Gauss" wie auch „Deutscher Ingenieur-Kalender v. Heusinger v. Waldegg" einzusehen; — er wird an diesen Stellen seine mit viel Scharfsinn berechneten Tabellen, als „schon vor einigen Jahren gedruckte" wiederfinden.

Winterthur, Juni 1876. Schlebach.

Mittheilungen aus Vereinen.

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Monatsversammlung am 6. Juli 1876; anwesend 12 Mitglieder. Vorsitzender Hr. Herzbruch.

Der Vorsitzende referirt über die Eingänge und Zusendungen verschiedener Vereine und theilt im Speziellen folgendes mit:

1. Die Adresse an das Abgeordnetenhaus, betr. die Errichtung einer technischen Hochschule in Berlin, sei wegen Schluss der Session von dort remittirt worden.

2. Regierungsseitig sei die Genehmigung dazu ertheilt, die Zeichnungen des in den letzten 2 Jahren neu gebauten fiskalischen Dampfbaggers Memel und der Schleppdampfer Achenbach, v. Horn, Hagen und Bleeck zur Ausstellung nach München durch den Verein einzusenden.

3. In Betreff der vom Strassburger Verein vorgelegten Fragebogen über die Dimensionen von Brückenpfeilern wurden die nöthigen Nachrichten eingezogen, doch sei es unmöglich, den geforderten Termin einzuhalten. Bemerkt wurde, dass es für die Zukunft nothwendig sei, solche Fragen früher vorzubereiten, damit genügende Zeit gegeben werde, dieselben zu behandeln.

4. In Betreff der vom Vorort des Verbandes vorgelegten Frage über den Antrag an den Reichskanzler, betr. Uebereinstimmung des Verfahrens bei Prüfung höherer Bautechniker im ganzen Reiche, wurde die Diskussion eröffnet und sprach man sich im allgemeinen gegen die Bejahung der Frage aus, weil theils die Erledigung derselben für das Reich auf grosse Schwierigkeiten stossen würde, da noch so viele andere allgemeine Organisations-Angelegenheiten zu erledigen seien, theils unser Verein zunächst durch Adressen an den Handels-Minister und das Abgeordnetenhaus für Entscheidung der Frage in Preussen sich ausgesprochen habe und der Ansicht sei, dass hier bei der gegenwärtigen Sachlage eine schnellere Erledigung herbeigeführt werden würde. Es wurde demzufolge beschlossen, „die Behandlung dieser Frage in schriftlicher Abstimmung“ abzulehnen und dieselbe der Delegirten-Versammlung zu event. Beschlussnahme zu überlassen.

5. In Betreff des weiteren vom Vorort des Verbandes mitgetheilten Antrags des Vereins für Niederrhein und Westfalen vom 28. Juni d. J. wurde beschlossen, die Delegirten unseres Vereins entsprechenden Falls mit Instruktion und Vollmacht zu versehen.

6. In Bezug auf den Bericht der Kommission des Hamburger Vereins für Revision der Verband-Statuten wurden folgende Beschlüsse gefasst:

a. ad § 13. Der Verein spricht sich gegen die vorgeschlagene Abänderung aus, weil prinzipiell Gästen nur in Ausnahmefällen und bei vorheriger Anmeldung von dem Vorsitzenden das Wort ertheilt, niemals aber Stimmrecht eingeräumt werden könne; durch Anweisung bestimmter Plätze an Gäste werde Unsicherheit in Bezug auf die Zahl der Stimmberechtigten leicht vermieden; vor 2 Jahren in Berlin von Gästen gestellte Anträge hätten die Geschäftsleitung nur erschwert und gestört.

ad § 16. Auch gegen diese Abänderungs-Vorschläge spricht man sich aus, weil die jetzige Fassung des § den gegebenen Verhältnissen entsprechend sei.

ad § 21. Desgleichen wie vor.

ad §§ 23 u. 25. Die Abänderung dieser §§ erscheint dem Verein nicht nothwendig.

Als Gesammt-Resultat der Diskussion wurde beschlossen, sich gegen Abänderungen der Statuten auszusprechen.

7. Der Vorsitzende theilt noch mit, dass die angeknüpften Verhandlungen über Abhaltung einer General-Versammlung zu Gumbinnen mit Exkursion nach Trakehnen zu keinem entsprechenden Resultat geführt haben; es wurde beschlossen, im August eine Generalversammlung in Rastenburg abzuhalten und die Monatsversammlung ausfallen zu lassen. H.

Vermischtes.

Vorschriften für die Aufstellung von Fluchtlinien- und Bebauungsplänen.

Vom Ministerium f. Handel, Gew. u. öffentl. Arb. sind unterm 28. Mai d. J. sehr umfassende Vorschriften über die Behandlung von Fluchtlinien- und Bebauungsplänen erlassen worden, deren wesentlichen Inhalt wir nach einer Veröffentlichung im Stück 26 des Amts-Blattes der K. Regierung zu Potsdam hier mittheilen. Die „Vorschriften“ sind bestimmt, zur Herbeiführung eines zweckentsprechenden und möglichst gleichförmigen Verfahrens, wie zur Beschaffung genügender Grundlagen für Beurtheilung der Zweckmässigkeit betreffender Anlagen zu dienen.

Allgemeine Bestimmungen.

§ 1. Der Regel nach und so weit nicht im § 13 Ausnahme-Bestimmungen getroffen werden, sind folgende Vorlagen zu machen:

I. Situationspläne, und zwar:

a. Fluchtlinienpläne, sofern es um die Festsetzung von Fluchtlinien bei Anlegung oder Veränderung von einzelnen Strassen oder Strassentheilen sich handelt,

b. Bebauungspläne, sofern es um die Festsetzung von Fluchtlinien für grössere Grundflächen und ganze Ortstheile sich handelt,

c. Uebersichtspläne.

II. Höhen-Angaben, und zwar:

a. Längen-Profile, b. Quer-Profile, c. Horizontal-Kurven und Höhenzahlen in den Situationsplänen.

III. Erläuternde Schriftstücke:

§ 2. Diese Vorlagen sollen: A. den gegenwärtigen Zustand, B. den Zustand, der durch die nach Maassgabe der beabsichtigten Fluchtlinien-Festsetzung erfolgende Anlegung von Strassen und Plätzen herbeigeführt werden soll, klar und bestimmt darstellen.

Die Vorlagen müssen durch einen vereidigten Feldmesser aufgenommen oder als richtig bescheinigt und durch einen geprüften Baumeister oder einen im Kommunaldienste angestellten Baubeamten, durch welche die Richtigkeit der Aufnahme gleichfalls bescheinigt werden kann, mindestens unter der Mitwirkung eines solchen bearbeitet und dementsprechend unterschriftlich vollzogen sein.

A. Darstellung des gegenwärtigen Zustandes.

I. Situationspläne.

§ 3. Maasstab der Pläne in der Regel nicht kleiner als 1 : 1000. Zusammenhängende Strassenzüge sind im Zusammenhange darzustellen; bei unbequemer Ausdehnung (§ 12) darf zwar ein kleinerer Maasstab, bis 1 : 2500, angewendet werden, in diesem Falle ist aber für jede Strasse, deren Fluchtlinien festgesetzt werden sollen, ein besonderer Fluchtlinien-Plan im Maasstab von mindest. 1 : 1000 beizubringen.

Jedem Projekt ist ein Uebersichtsplan beizufügen, wozu ein vorhandener gedruckter oder gezeichneter Plan verwendet werden kann.

§ 4. Durch die Sit.-Pläne soll das betr. Terrain mit seinen Umgebungen in solcher Ausdehnung dargestellt werden, dass die im Interesse des Verkehrs, der Feuersicherheit und der öffentlichen Gesundheit zu stellenden Anforderungen (§ 3 des Gesetzes vom 2. Juli 1875) ausreichend beurtheilt werden können.

Alle vorhandenen Baulichkeiten, Strassen, Wege, Höfe, Gärten, Brunnen, offene und verdeckte Abwässerungen etc., alle Gemarkungs-, Besitzstands- und Kulturgrenzen müssen mit schwarzen Linien dargestellt und, soweit zur Deutlichkeit erforderlich, mit charakterisirenden Farben angelegt sein. In die Sit.-Pläne sind die Nummern oder sonstigen Bezeichnungen, welche die Grundstücke im Grundbuche, bezw. im Grundsteuerkataster führen, und die Eigenthümer-Namen einzuschreiben. Schriftzeichen und Zahlen für den gegenwärtigen Zustand schwarz, Angabe der Nordlinie und Beifügung eines Maasstabes.

II. Höhen-Angaben.

§ 5. Dieselben müssen auf einen möglichst allgemein bekannten festen Punkt, am besten auf den Amsterdamer Pegel bezogen werden und ausschliesslich in positiven Zahlen erscheinen. — Von jeder in einem Fluchtlinien- oder Bebauungs-Plan projektirten Strasse ist, insoweit nicht nach den Ausn.-Bestimm. des § 13 davon abgesehen werden darf, ein Längenprofil im Längen-Maasstabe des zugehör. Sit.-Planes, im Höhen-Maasst. von 1 : 100 beizubringen.

Das Längenprof. ist der Regel durch die Mitte des Strassendammes zu legen, in Stationen von je 100^m mit den erforderlichen Zwischen-Stat. von mindest. je 50^m einzutheilen; die Stationirung ist im zugehörigen Sit.-Plan roth punktirt anzugeben.

Wo erhebliche Aenderungen in der Terrain-Oberfläche in Frage stehen, oder wo Gebäude, Mauern, abgehende Wege u. s. w. besondere Berücksichtigung verlangen, sind Querprofile aufzunehmen, nach einem Maasstabe, nicht kleiner als 1 : 250. Bei nicht rechtwinkliger Lage ders. zum Hauptnivellement ist die genaue Lage im Sit.-Pl. anzugeben.

In den Bebauungsplänen ist ausserdem bei hügeligem oder gebirgigem Terrain die Gestalt des Terrains durch Horizontal-Kurven in Höhenabständen von je 1^m bis 5^m mit schwarz-punktirten Linien und beigeschriebenen Zahlen darzustellen. Abrundung der Höhenzahlen auf zwei Dezimalstellen.

§ 6. Die höchsten und niedrigsten Stände aller Gewässer, die vorhandenen Fachbäume und Pegel, insbesondere die Grundwasserstände, soweit deren Ermittelung bereits ausgeführt ist, oder im speziellen Falle nothwendig erscheint, die Tiefen der etwa vorkommenden Moore oder sonstiger, die Strassenanlegung benachtheiligender Bodenschichten, die Thürschwellen der vorhandenen Gebäude, die Schienenhöhe naheliegender Eisenbahnen u. s. w., ebenso alle Festpunkte, an welche das Nivellement angeschlossen worden, müssen in den Profilen bezeichnet sein. Wasserspiegel blau ausgezogen und beschrieben, alle sonst bestehenden Gegenstände, mit Ordinaten etc. in schwarzer Farbe und Schrift anzugeben, die Terrainlinie braun unterwaschen, Bodenschichten mit charakterisirenden Farben anzulegen.

B. Darstellung des Zustandes, der durch die nach Maassgabe der beabsichtigten Fluchtlinien-Festsetzung erfolgende Anlegung von Strassen und Plätzen herbeigeführt werden soll.

Allgemeines.

§ 7. Die Aufstellung der Projekte bedingt sorgfältige Erwägung des vorhandenen, sowie des in der näheren Zukunft

voraussichtlich eintretenden öffentlichen Bedürfnisses, unter besonderer Berücksichtigung der in dem § 3 d. Ges. v. 2. Juli 1875 hervorgehobenen Gesichtspunkte. Im Interesse der Förderung der öffentl. Gesundheit und Feuersicherheit ist auch auf eine zweckmässige Vertheilung der öffentlichen Plätze und Brunnen Bedacht zu nehmen.

Für die Strassenbreiten empfiehlt es sich, bei neuen Anlagen die Grenzen, über welche hinaus die Bebauung ausgeschlossen ist,

a. bei Strassen, welche als Hauptadern des Verkehrs die Entwickelung eines lebhaften und durchgehenden Verkehrs erwarten lassen, nicht unter 30^m,

b. bei Nebenstrassen von beträchtlicher Länge nicht unter 20^m,

c. bei allen anderen Strassen nicht unter 12^m anzunehmen.

Bei den unter a. und b. bezeichneten Strassen ist ein Längengefälle von nicht mehr als 1 : 50, bezw. von 1 : 40, bei Rinnsteinen ein solches von nicht weniger als 1 : 200 nach Möglichkeit anzustreben.

Besonderes.

I. Situationspläne.

§ 8. Anzulegende oder zu verändernde Strassen und Plätze sind in dem Uebers.-Plan mit rother Farbe zu bezeichnen.

In die Sit.-Pläne sind die projekt. Baufluchtlinien mit kräftigen zinnoberrothen Strichen einzutragen. Fallen dieselben mit den Strassenfluchtlinien nicht zusammen, so sind diese mit minder kräftigen Strichen auszuziehen und ist die Fläche zwischen beiden blassgrün anzulegen. Die project. Rinnsteine werden durch scharfe dunkelblaue Linien, verdeckte Abwässerungen punktirt, unter Bezeichnung der Gefällrichtung mit blauen Pfeilen angedeutet, die Strassen und öffentlichen Plätze blassroth, diejenigen Strassenseiten, welche nicht bebaut werden sollen, grün angelegt. Gebäude oder Theile ders., die bei der späteren, nach Maassgabe der Fluchtlinien-Festsetzung erfolgenden Freilegung nicht beseitigt zu werden brauchen, sind in ihren charakterisirenden Farben dunkler anzulegen als die abzubrechenden.

Die Namen, Nummern oder sonstigen Bezeichnungen der projektirten Strassen und Plätze, ingleichen die Breiten derselben werden mit zinnoberrothen Schriftzeichen und Zahlen in die Situationspläne eingeschrieben.

II. Höhen-Angaben.

§ 9. In den Längen-Profilen werden die projectirten Höhen der Strassenzüge, speziell die Kronenlinien der Strassenbefestigung mit zinnoberrothen Linien ausgezogen, und Aufträge blassroth, Abträge grau angelegt. Brücken, Durchlässe, unterirdische Wasserabzüge etc. sind unter Angabe der lichten Weiten und Höhen einzutragen. An den Brechpunkten der Gefälle, Kreuzungs- und Abzweigungspunkten von Strassen und an sonst charakteristischen Stellen werden die Ordinaten zinnoberroth ausgezogen bezw. beschrieben. Die auf die Abwässerung bezüglichen Höhenzahlen erhalten blaue Farbe.

Die Längen der Strassenzüge von einem Gef.-Brechpunkt bis zum andern werden zusammen mit der Verhältnisszahl des Gefälles in zinnoberroth über das Profil, die Namen, Nummern oder sonstigen Bezeichnungen übereinstimmend mit dem Sit.-Pl. über oder unter dasselbe geschrieben.

Gehören zu einem Sit.-Plane mehre Längenprofile, so ist auf die deutliche und übereinstimmende Bezeichnung der Anschlusspunkte, unter schärferer Hervorhebung der Anschluss-Ordinaten zu achten.

§ 10. Von jeder Strasse, deren Fluchtlinien festgesetzt werden sollen, sind mindest. so viele Quer-Profile zu entwerfen, wie dieselbe von einander abweichende Breiten erhält. Wo die im § 5 angegebenen besonderen Verhältnisse obwalten, ist die Querprofil-Zahl entsprechend zu vermehren etc.

III. Erläuternde Schriftstücke.

§ 11. Den Fluchtl.- und Beb.-Pl. sind schriftliche Erläuterungen beizufügen, in welchen unter Darlegung der bisherigen Beschaffenheit, Benutzungsart und Entwässerung des zu bebauenden Terrains und der Veranlassung zur Aufstellung des Projekts, die bez. der Lage, Breite und sonst. Einrichtung der Strassen, der Entwässerung derselben etc. beabsichtigten Anordnungen zu beschreiben und, wo erforderlich, eingehend zu motiviren sind.

Dem Erläuterungsbericht sind beizufügen:

1) Ein Strassen-Verzeichniss, d. i. eine tabellar. geordn. Uebersicht der Strassen und Plätze, welche verändert, verlängert oder neu angelegt werden sollen. In dasselbe sind aufzunehmen:

a. die Namen, Nummern oder sonstigen Bezeichnungen,

b. die Breiten jeder Strasse zwischen den Baufluchtbezw. Strassenfluchtlinien,

c. die Gefällverhältnisse und Längenausdehnung der Strassen nach ihren verschiedenartigen Abschnitten und im Ganzen.

2) Ein Vermessungs-Register des von der Festsetzung neuer Fluchtlinien betroffenen Grund-Eigenthums in tabellarischer Anordnung und unter Bezugnahme auf Sit.-Pl. und Strassen-Verzeichniss; es muss enthalten:

a. Namen, Wohnort etc. des betheil. Eigenthümers,

b. Nummer oder sonstige Bezeichnung, die das Grundstück im Grundbuche bezw. im Kataster führt,

c. Grösse der zu Strassen und Plätzen für den öffentlichen Verkehr abzutretenden Grundflächen,

d. deren Benutzungsart,

e. Bezeichnung und Beschreibung der vorhandenen Gebäude oder Gebäudetheile, die von einer Strassen- oder Baufluchtlinie getroffen werden oder sonst zur Freilegung derselben beseitigt werden müssen,

f. Grösse der Rest-Grundstücke,

g. Angabe, ob dieselben nach den baupolizeilichen Vorschriften des Orts noch zur Bebauung geeignet bleiben oder nicht.

§ 12. Zeichnungen und Schriftstücke sind nicht gerollt, vielmehr in einer Mappe oder in aktenmässigem Formate zur Vorlage zu bringen. Den einzelnen Plänen, die auf Leinewand zu ziehen, mindest. aber mit Band einzufassen sind, ist kein grösseres Format als dasjenige von 0,50 zu 0,60^m zu geben, und sind dieselben erforderlichen Falls klappenartig aneinander zufügen.

Ausnahme-Bestimmungen.

§ 13. Die beizubringenden Vorlagen können auf einen Sit.-Plan mit den erforderlichen Erläuterungen beschränkt bleiben:

a. bei einer einfachen Regulirung oder Aenderung vorhandener Strassen, mit der eine Veränderung in der Höhenlage des Strassendammes nicht verbunden ist,

b. bei einer nicht erheblichen Erweiterung ländlicher Ortschaften und kleiner Städte, die nicht in unmittelbarer Nähe grosser Städte liegen, sofern die Erweiterung nicht zu grösseren Fabrikanlagen, zu Eisenbahnhöfen, Begräbnisstätten oder sonstigen Anlagen, die auf die Feuersicherheit, die Verkehrsverhältnisse und die öffentliche Gesundheit von Einfluss sein können, in Beziehung stehen,

c. bei einer Fluchtlinien-Festsetzung, die wegen besonderer Dringlichkeit schleunig zu erfolgen hat, und für die nach dem übereinstimmenden Urtheile des Vorstandes und der Vertretung der Gemeinde, sowie der Ortspolizeibehörde die Beibringung ausführlicherer Vorlagen entbehrlich erscheint.

Ausserdem bleibt es derjenigen Behörde, die zunächst über die Fluchtlinien-Festsetzung zu befinden hat, vorbehalten, in sonstigen, besonders motivirten Fällen die Vereinfachung der Vorlagen ausnahmsw. für zulässig zu erklären und zu bestimmen, welche Theile der vorstehenden Vorschriften (§§ 1—12) unausgeführt bleiben dürfen.

In allen diesen Ausnahmefällen, einschliesslich der unter a. b. und c. aufgeführten, kann aber von den Behörden, die über die Fluchtlinien-Festsetzung nach dem Gesetze vom 2. Juli 1875 zu beschliessen haben, in jedem Stadium des Verfahrens die weitere Vervollständigung der Vorlagen nach Maassgabe der in den §§ 1—12 gegebenen Vorschriften gefordert werden.

Zur Statistik technischer Lehranstalten.

Das Technikum Mitweida, an der Bahn Chemnitz-Riesa in der Nähe von Chemnitz gelegen, hatte vom 1. April 1875 bis dahin 1876 die Frequenz von 441 Schülern, wovon 334 der Maschinen-Ingenieur-Schule, 56 der Werkmeister-Schule angehörten, 34 den mathematisch-technischen Vorkurs und 17 den Unterricht in den allgemein bildenden Fächern besuchten; fast alle grösseren Länder Europas, — ausgenommen Frankreich — sowie auch mehre überseeische Länder waren in der genannten Schülerzahl vertreten. —

Das Technikum Mitweida stellt sich die Aufgabe: „Junge Männer, die sich dem Maschinenbau im Allgemeinen oder einem speziellen Zweige desselben, einem Gewerbe etc. widmen wollen, wissenschaftlich so auszubilden, dass sie bei angemessenem Fleiss und guter Benutzung ihrer Studienzeit, so wie unter Hinzunahme der nöthigen praktischen Erfahrung die Fähigkeit erlangen, Maschinen- und ganze Fabrik-Anlagen mit Kostenanschlägen selbstständig entwerfen zu können." Den Stellungen, die der Maschinentechniker im praktischen Leben einnimmt, entsprechend gliedert sich die Anstalt in a) eine Maschinen-Ingenieur-Schule, die für Ausbildung von Masch.-Ing. und Konstrukteuren bestimmt ist, und b) eine Werkmeisterschule für Ausbildung von Werkmeistern und Zeichnern.

Die Aufnahmebedingungen der Anstalt sind im allgem. recht elastisch. Eine einjährige praktische Thätigkeit wird gewünscht, ein Vorunterricht hilft über Lücken des Wissens diejenigen hinweg, welche am Schlusse des Lehrgangs nach Ablegung einer Diplomprüfung aspiriren.

Für Maschinen-Ingenieure sind alternativ 3 Lehrgänge vorgesehen, 2 von 2½jähr. und 1 von 3½jähr. Dauer; der Besuch von nur 1 der 2½jähr. und des 3½jähr. Lehrgangs berechtigt zur Ablegung der Diplomprüfung, der Besuch des andern 2½jähr. Kursus, welcher geringere Vorkenntnisse voraussetzt, zur Ablegung einer sog. Reifeprüfung. — Für die Werkmeister bestehen 2 Lehrgänge mit einjähriger Dauer, aber verschieden in den Anforderungen an die Vorbildung; je nach dem Stande dieser wird am Schlusse eine Diplomprüfung oder eine Reifeprüfung abgelegt; die Abiturienten dieser Kurse können event. in die Masch.-Ing.-Schule übertreten.

Angaben über die Zahl der Unterrichsstunden in den einzelnen Gegenständen, und ebenso spezielle Angaben über den Bestand des Lehrkörpers finden wir in dem uns vorliegenden Programm nicht, so dass zur Beurtheilung der Anstalt ein paar wesentliche Faktoren fehlen; die geschehene Aufzählung der „Protektoren" der Anstalt deckt diesen Mangel leider nicht.

Sehr wenig zusagend ist uns bei der Anstalt ein ziemlich kräf-

tiger Beigeschmack von „Freiwilligen-Presse", der dadurch entsteht, dass im Schul-Programm die Anforderungen an die Freiwilligen des deutschen und des österreich.-ungar. Heeres detaillirt mitgetheilt werden und dass zur Ergänzung etwaiger Lücken an der Anstalt in sehr fürsorglicher Weise Gelegenheit geboten ist. Wir machen auch bei dieser Gelegenheit kein Hehl aus unserer Ueberzeugung, dass die Verfolgung derartiger Nebenzwecke weder dem Freiwilligen-Institut noch den eigentlichen Schulzwecken in günstiger Weise dient.

Dem Schul-Programm 1876/77 ist nach dem Vorgange gelehrter Schulen eine umfangreiche Arbeit über den „Ausgussbogen von Zellenrädern ohne Mantel" beigefügt, welche einem der vielfachsten Behandlung Raum gewährenden Gegenstand aus der technischen Mechanik mit einem grossen Apparat an Formeln und Skizzen eine abermalige Behandlung zu Theil werden lässt. —

Die K. K. Staats-Gewerbeschule zu Brünn, deren Organisation wir in No. 69 v. J. einen eingehenden Artikel gewidmet haben, eröffnete mit dem Herbst 1875 den 2. Jahreskurs der höheren Gewerbeschule, den 2. Semesterkurs der baugewerblichen Abtheilung und den 3. und 4. Semesterkurs der maschinen-gewerblichen Abtheilung der Werkmeisterschule. Die erst im Jahre 1874 auf anderweiten Anfängen begründete Anstalt erfuhr am Anfang dies. Jahres eine geringe Erweiterung durch Hinzufügung des gewerblichen Unterrichts in den Abend- und Sonntagsschulen der Stadt Brünn. Die Anstalt wurde ferner hinsichtlich der den Schülern zukommenden Rechte, als 1jährig Freiwillige des Heeres zu dienen, den Ober-Gymnasien und Ober-Realschulen Oesterreichs gleich gestellt. —

Pro 1876/77 wird der Lehrkörper aus 13 Hauptlehrern, von denen 6 den Professor-Titel führen, und 3 Nebenlehrern gebildet sein. Mit dieser Lehrerzahl steht in einem ziemlich auffallenden Verhältniss die Schülerzahl, welche nicht mehr als 82 beträgt; davon gehören 38 der höheren Gewerbeschule, 21 der Werkmeisterschule und 23 der gewerblichen Fortbildungsschule an. —

Der wohlmotivirten Beschränkung der Zwecke der Anstalt haben wir bereits in unserer früheren Mittheilung gedacht, das vorliegende Programm gewährt abermals eine detaillirte Einsichtnahme in jene Zwecke. — Unserm Wunsche, dass die neue Anstalt, welche sich die Pflege des baugewerblichen Unterrichts zur besonderen Aufgabe gemacht hat, eine rasche Entwickelung nehmen möge, wollen wir abermals Ausdruck leihen.

Konkurrenzen.

Preisausschreiben zur Erlangung von einem Metz-Denkmal in Darmstadt. Im Inseratentheil der letzten No. uns. Blattes fanden die Leser die Aufforderung zur Betheiligung bei dieser Konkurrenz, die zum 1. Oktober cr. abläuft.

Das uns vorliegende Programm fordert: Situationsskizze, Durchschnitte und Grundrisse im Maasstabe von 0,08, und es ist darin der Wunsch ausgesprochen, dass ausserdem eine perspektivische Zeichnung geliefert werde. Die Einlieferung eines Modells vom ganzen Denkmal oder von einzelnen, mit plastischem Schmuck zu versehenden Theilen desselben wird zugelassen. — In der Absicht liegt es, dem Verfasser der mit dem 1. Preise gekrönten Arbeit die Ausführung des architektonischen Theils der Aufgabe auf Grund einer besonderen Verhandlung zu übertragen. —

Ueber den gewünschten allgemeinen Charakter des Denkmals wird im Programm nur bemerkt, dass dasselbe eine zur Aufnahme einer Bronce-Büste des Verstorbenen in etwa $1\frac{1}{2}$ facher nat. Grösse geeignete Form und Struktur erhalten soll; alles übrige ist innerhalb der Grenzen, die im Programm durch Fixirung der Kostensumme*) gezogen sind, dem Künstler überlassen. —

Die Preisrichter haben dem Programm zugestimmt und da auch im übrigen die Forderungen unserer Normen bei demselben erfüllt sind, so können wir eine Betheiligung in weiterem Kreise an dieser Konkurrenz, trotz des relativ geringen Umfangs der Aufgabe, nur bestens empfehlen. Dankbar ist dieselbe auch in so fern, als die Situationsskizze zu der Muthmassung berechtigt, dass der Aufstellungsplatz des Denkmals an der Schmalseite eines von 4 Strassen umgebenen, nicht grossen Platzes sich als ein recht günstiger erweisen wird.

*) Hier ist auf eine Verschiedenheit in den Angaben aufmerksam zu machen. Im Inserat sind — in genauer Uebereinstimmung mit dem eingelieferten Manuskript — 15000 M. festgesetzt; das Programm fixirt dagegen nur 13000 M. Vielleicht dass das Komité sich durch diese Anführung veranlasst sieht, die Differenz klar zu stellen. D. Red.

Kriegerdenkmal zu Hannover. Obwohl bis zu heutigem Tage bereits zwei volle Monate seit Einlieferung der Pläne verflossen sind, hat etwas Authentisches über den Ausfall dieser bedeutenden Konkurrenz, welche grosse Betheiligung gefunden haben soll, hier noch nicht verlautet. Nur gerüchtweise vernimmt man, dass dem Bildhauer Volz in Carlsruhe der 1. Preis zuerkannt worden sei, und dass mit demselben wegen nothwendiger Modifikationen in Unterhandlung getreten werden solle. —

Wir registiren das Vorstehende, theils im Interesse des Konkurrenzwesens selbst, theils auch weil wir wissen, dass Künstler, die an der Konkurrenz sich betheiligt haben, bis jetzt ohne jedwede Kenntniss über das Schicksal ihrer Leistungen geblieben sind. Dem Anschein nach liegen hier kleine Unterlassungsfehler vor, die noch zeitig redressirbar sind.

Brief- und Fragekasten.

Bauakademiker hier. Die Darlegung in voriger No. gilt in ihrem wesentlichsten Theil auch für Sie. Die einzige Vergünstigung, welche denjenigen Aspiranten zutheil wird, die beim Antritt ihrer Studien ein Zertifikat über Absolvirung des Elevenjahrs vorgelegt haben, besteht nach Inhalt der neuen Vorschriften in der ihnen gelassenen Freiheit der Wahl zwischen den beiden Arten der ersten Prüfung, die für die nächstfolgende Zeitperiode von $2\frac{1}{2}$ Jahren neben einander bestehen werden. Entscheiden Sie sich für den älteren Modus, so können Sie Ihre Studien nach Ablauf von 3 Jahren beschliessen; wählen Sie den neuen, so müssen Sie dieselben — ohne Rücksicht auf das Elevenjahr — bis zu 4 Jahren ausdehnen. — Es kann leicht sein, dass die betr. Bestimmung in § 15 zur Folge hat, dass die meisten gegenwärtig Studirenden mit 3 Jahren „abschneiden"; wo nicht zwingende Gründe dazu vorliegen, möchte das im allgemeinen besser unterlassen werden. Dass bei dem Misskredit, in welchen das Elevenjahr als Vorbereitungsmittel der Studien ziemlich allgemein gekommen ist, bei der obersten Staatsbehörde eine Geneigtheit bestehen könnte, Härten, die in der Forderung des 4. Studienjahrs ihren Ursprung haben, durch vorläufige Dispensationen auszugleichen, bezweifeln wir ziemlich bestimmt. — Dass auch eine etwa versuchte Auslegung des Elevenjahrs als „Studienzeit" keinen Boden hat, ergiebt sich — abgesehen von der feststehenden Tradition —. auch sehr bestimmt aus dem § 3 der Vorschr. v. 3. Septbr. 1868.

Abonnent in C. Als Schutzmittel gegen Feuersgefahr bei einer 2seitig geschalten Decke für einen Korridor ist Wasserglas-Anstrich zu empfehlen. — Zu Ihrer 2. Anfrage bemerken wir, dass bei dem Kassengewölbe die Anlage des kleinen Fensters vollkommen genügen wird, die Luft rein zu erhalten und die allmäliche Austrocknung zu bewirken, vorausgesetzt, dass am Tage die Gewölbelichter geöffnet sind. Die Bildung übelriechender Ausdünstungen feuchter Kellermauern wird durch Stagnation der Luft begünstigt; denn stetiger, wenn auch nur geringer Luftwechsel verhindert die fauligen Pilzbildungen. Chemische Mittel (frisch gebrannter Kalk) würden umständlich und theuer in der Anwendung sein, ohne dabei einen sicheren Erfolg zu versprechen.

Hrn. C. B. W. in A. B. Gemahlener Trass in reines Wasser versenkt, verliert nichts an seinem Werthe als hydraulisches Material. Durch Berührung mit kalkhaltigem und schlammigem Wasser kann die Güte des Trass verringert werden; ganz unbrauchbar wird derselbe aber dadurch nicht. Die leicht anzustellenden Zugfestigkeits-Proben eines 14 Tage alten Mörtels aus gleichen Theilen Trass und Kalkhydrat lassen die im ungünstigen Falle entstandene Verschlechterung leicht mit Sicherheit nachweisen. — Feuchte Lagerung von Tuffstein und gemahlenem Trass affizirt die Brauchbarkeit des Materials, auch wenn dieselbe monatelang fortgesetzt wird, nur in relativ geringem Grade — ein Umstand, der zu dem günstigen Urtheil, dessen guter Trass sich erfreut, wesentlich beiträgt.

Hrn. M. in Landsberg. Durch freundliche Zusendung von dritter Seite sind wir in den Stand gesetzt, Ihnen nachträglich Titel und Bezugsquelle der kleinen Broschüre über die neue grosse Badeanstalts-Anlage an der regulirten Donau bei Wien anzugeben. Die Broschüre, welche in E. Hügels Buchhandlung, Herrengasse in Wien, 1876 erschienen, ist betitelt: Das Städtische Bad an der Donau in Wien; sie enthält eine Grundrissskizze der Anlage, nebst einer mit grösster Knappheit verfassten Beschreibung der Disposition und konstruktiven Ausführung, endlich die Badeordnung und den Tarif, wie solche von dem Eigenthümer des Bades, dem Magistrat der Stadt Wien, festgestellt worden sind.

Hrn. B. u. T. in G. Vielleicht finden Sie Näheres in folgenden, uns nur dem Titel nach bekannten Schriften: Harzer, die Anlegung u. Benutzung der Eiskeller, sowie die Bereitung des künstlichen Eises, Weimar, und: Swoboda, die Eisapparate der Neuzeit; Erläuterung und Beschreibung der im letzten Dezenium in Anwendung gekommenen Eismaschinen, Weimar 1868. — Die Fabrik von Windhausen in Braunschweig hat sich, wie uns bekannt, mit dem Bau grosser Eismaschinen beschäftigt; hier in Berlin sollen die Vereinsbrauerei in Rixdorf und die Unionsbrauerei in der Hasenhaide mit solchen Maschinen ausgestattet sein; auch noch andere Maschinensysteme als das Windhausen'sche dürften in den grossen Brauereien hier und anderswo zahlreich vorkommen. — Eismaschinen, in welchen das Amoniak zur Kälteerzeugung benutzt wird, fertigen J. Vaass & Littmann in Halle a. S., die Ihnen bereitwilligst weitere Auskunft ertheilen werden.

Hrn. W. P. in Osnabrück. Zu der betr. Frage-Beantwortung in No. 50 sind wir veranlasst, nachträglich die folgenden Adressen mitzutheilen: Wirth & Co. in Frankfurt a. M. für Lieferung eiserner Pissoire sowohl aus deutschen als englischen Hüttenwerken, und Florenz Möller in Erfurt für Lieferung von Pissoiren aus Schieferplatten (Thüringer Ursprungs).

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Fahrbarer Uferkrahn an der Oderbrücke zu Dyhernfurth.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Standröhren von grossem Durchmesser für Wasserwerke; Wasserversorgung für die Philadelphia-Ausstellung. — Ergebnisse der Berathung der VII. Techniker-Versammlung des Ver. deutscher Eisenb.-Verwaltungen. — Ueber die Leistung von Strassen-Reinigungs-Maschinen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht des Berliner Baumarkt.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Laut der veröffentlichten Ausschreibung wird die 2. General-Versammlung des Verbandes vom 4. bis 7. September d. J. in München abgehalten werden.

Zur Bestreitung der Kosten wird von jedem Theilnehmer ein Beitrag von 20 M. erhoben, wogegen er eine Festlegitimation in Form eines Koupon-Heftes erhält. Diese Legitimationen müssen im Voraus und durch die Vermittelung des eingeladenen oder verbundenen Vereins bezogen werden, welchem der Festgast angehört. Spätere Anmeldungen beim Empfangskomité des Festorts können nur dann berücksichtigt werden, wenn über deren Berechtigung kein Zweifel besteht.

Diese Vereine werden nun hiermit ersucht, die annähernde Zahl der aus ihrer Mitte zu erwartenden Festbesucher so bald als möglich und längstens bis 5. August dem Sekretär des Empfangs- und Wohnungskomites, Hrn. Bezirks-Ingenieur Henle dahier, Bayerstrasse 44, l, mitzutheilen, welcher darauf hin die erwähnten Legitimationen an die Vereine vertheilt.

Für jede derselben wird der beziehende Verein mit 20 M. belastet; am 27. August wird um gefällige Mittheilung der bis dahin wirklich vergebenen Gesammtzahl der Festkarten an Hrn. Henle ersucht, während die entsprechenden Baarbeträge nebst den etwa überzähligen Festkarten an den Kassier des Verbands-Vororts, Hrn. Direktor Gerber dahier, Karlstrasse 37, zu senden gebeten wird.

München, den 15. Juli 1876.

Die Verbands-Vorstandschaft:

C. v. Bauernfeind. F. Seidel.

Standröhren von grossem Durchmesser für Wasserwerke; Wasserversorgung für die Philadelphia-Ausstellung. Bei den Wasserwerks-Anlagen in dem völlig ebenen Prairielande des nordamerik. Westens, wo der Bau von Hochreservoiren ausserordentlich grosse Kosten verursacht, hat man vielfach zu dem System der Versorgung ohne Hochreservoir greifen müssen, wie solche Anlagen auch schon seit lange bei den Wasserwerken europäischer Städte angewendet worden sind; Berlin und Braunschweig z. B. bieten unmittelbar nahe liegende Beispiele hierfür.

Die Voraussetzungen, unter denen solche Anlagen möglich sind, und die relativen Mängel und Vorzüge derselben sind bekannt; hinzuweisen ist nur auf die erhöhten Anforderungen, welche bei einer Wasserversorgung ohne Hochreservoir an Kraft und Einrichtung der Maschinen und des Pumpwerks gestellt werden müssen.

Bis zu einem gewissen Grade können jene Mängel durch Einführung des Standrohres eines eisernen Rohres von entsprechender Höhe und mit aussergewöhnlich grossem Durchmesser ausgeglichen werden. — Das Standrohr bildet thatsächlich ein Hochreservoir, das dem letzteren nur insofern nicht gleichwerthig ist, als der Fassungsraum ein mehr beschränkter und die Druckhöhe eine mehr wechselnde als beim Hochreservoir mit gewöhnlicher Einrichtung ist.

Eins der grössten Standrohre hat das Wasserwerk von Bloomington (Illinois in Nordamerika). Das in einem gemauerten Schlot eingeschlossene Rohr, an dessem Umfange eine Wendeltreppe nach oben führt, ist 62 m hoch bei 2,45 m Durchmesser und fasst darnach gleichzeitig eine Wassermenge von nahezu 300 kbm. Man hat die angegebenen Dimensionen besonders in Rücksicht auf Feuerlöschzwecke gewählt, und es wurde die Bedingung gestellt, dass die Maximal-Rohrweite so bemessen sei, dass mit der halben Rohr-Füllung eine Dampfspritze 2. Klasse 1½ Stunden lang gespeist werden könne; der Bedarf der Spritze pro Sekunde ist 30 l. —

Eine gleichartige Wasserversorgung wie die von Bloomington ist für die Philadelphia-Ausstellung eingerichtet. Das Werk soll als Ausstellungs-Gegenstand von dem Fabrikanten, Henry R. Worthington in New-York, unentgeldlich an das Ausstellungs-Unternehmen überlassen worden sein. Das Wasser wird mittels einer Röhrentour von etwa 300 m Länge dem Schuylkill-Fluss entnommen. Das Pumpwerk besteht aus 2 Maschinen, einer grösseren, welche pro Stunde ca. 1000 kbm, und einer kleineren (Reserve- und Hülfs-) Maschine, die in der gleichen Zeit etwa 200 kbm Wasser liefern kann.

Das Standrohr ist 1, 22 m weit und 36,5 m lang; es steht in einem Unterbau aus Stein und das Wasser wird mittels desselben bis ca. 33 m hoch über den Flur des Hauptgebäudes der Ausstellung d. i. etwa 63 m über den Spiegel der Schuylkill-Flusses gehoben. Das genietete Standrohr ist freistehend aufgeführt; Steifen oder Zugstangen zur Erhaltung der vertikalen Lage, wie auch Ummantelung mit Mauerwerk waren bei dem vorübergehenden Zwecke des Werkes zu entbehren.

Die Vertheilung des Wassers auf dem Ausstellungsplatz geschieht durch 3 Hauptleitungen, welche zusammen ca. 10 Km Länge haben. Es werden Bassins, Teiche, Fontainen, Wasserfälle etc. etc. daraus gespeist. Zu Feuerlösch-Zwecken sind in den Ausstellungsgebäuden und in deren Nachbarschaft etwa 300 Hydranten angelegt. — D.

Ergebnisse der Berathungen der VII. Techniker-Versammlung des Ver. deutsch. Eisenb.-Verwaltungen. Die von 96 Mitgliedern besucht gewesene diesmalige Versammlung, welche vom 26.—28. Juni in Constanz abgehalten wurde, hat sich insbesondere mit der Revision der „Technischen Vereinbarungen", wie dieselben aus den Berathungen der V. Versammlung zu Hamburg, 1871, hervorgegangen waren, befasst und mehre wichtige Beschlüsse für die auf den 31. Juli cr. festgesetzte General-Versammlung des Vereins zu München vorbereitet.

Zu erwähnen davon ist namentlich die zum § 153 der T. V. gefasste Resolution, welche lautet:

„Dass die bisherigen Nothketten sich als Mittel zur Verhinderung von Zugtrennungen nicht bewährt haben und daher in Wegfall kommen können; wo dieselben vorhanden sind, sollen sie in Zukunft nicht mehr eingehangen werden."

Diese Resolution tritt mit dem im § 12 des Bahn-Polizei-Reglem. v. 4. Januar 1875 in Widerspruch und kann derselben daher nicht Folge gegeben werden, so lange, als nicht eine Abänderung des B.-P.-R. stattgefunden hat; bei der grossen Einstimmigkeit, die in Bezug auf die Nutzlosigkeit der Nothketten in der Techniker-Versammlung herrschte, ist indess wohl darauf zu rechnen, dass das Reichskanzler-Amt der betr. Revision gegenüber sich nicht abweisend verhalten werde.

Sodann ist einer von der Techn. Vers. vorgenommenen Revision der „Grundzüge für die Gestaltung der secundären Eisenbahnen" zu gedenken. Näheres hierzu verlautet nochnicht. —

Die Techn.-Versammlung empfiehlt, den zahlreichen, günstigen Erfahrungen entsprechend, für grössere Rangirbahnhöfe die Anlage steigender Ausziehköpfe, für welche sie die Steigungen von 10‰ als „zweckmässig", von 12,5‰ als „noch zulässig" bezeichnet. —

Ein Antrag Wöhler's, dem die Versammlung zustimmte, kann im Fall seiner Durchführung, von einer über das Gebiet des Eisenbahnwesens weit hinausgreifenden Bedeutung werden; wir theilen denselben hier wörtlich mit. Die Versammlung erklärte auf Herrn Wöhler's Antrag:

1. a. Dass eine bestimmte, staatlich anerkannte Klassifikation für Eisen und Stahl in hohem Grade wünschenswerth ist,

b. Dass zur Durchführung einer solchen Klassifikation amtliche Prüfungsanstalten an geeigneten Orten errichtet werden müssen, welche für Jedermann gegen entsprechende Entschädigung derartige Prüfungen auszuführen hätten,

c. Dass mit einzelnen dieser Prüfungsanstalten Versuchs-Stationen zu verbinden seien, in denen unter geeigneter Leitung durch ausgedehnte Versuche festgestellt würde, welche Ansprüche an Materialien für bestimmte Leistungen zu machen sind.

2. Die Versammlung spricht den Wunsch aus, dass die techn. Komm. die Ausarbeitung bestimmter Vorschläge übernehme.

3. Beantragt sie bei der General-Versamml. des Ver. d. Eisenb.-Verwalt. diesem Beschlusse im Prinzipe zuzustimmen und dessen Ausführung in geeigneter Weise zu fördern. —

Wir regen in Hinblick auf die in Vereinskreisen und namentlich im Hamburger Verein gegenwärtig schwebenden Frage nach Errichtung einer Versuchsstation für Baumaterialien den Gedanken an: Ob hier vielleicht eine Vereinigung gleichlaufender Bestrebungen durch den Verband anzubahnen sein möchte?

Wir übersehen nicht, dass Heterogenitäten vorliegen, glauben aber, dass bei Uebereinstimmung des Grundprinzips die Schwierigkeiten nicht so gross sein können, um den Gedanken an eine Einigung ohne die reiflichste Durcharbeitung der Frage von der Hand zu weisen. Vielleicht, dass die Frage an der einen oder andern Stelle in den Vereinen aufgenommen wird. —

Ueber die Leistung von Strassen-Reinigungs-Maschinen macht in Veranlassung einer betr. Anfrage Hr. Kreisbaumeister Coberg in Berlin uns freundlichst folgende Mittheilung:

Die in meinem Dienst-Bezirke befindlichen beiden Strassen-Reinigungs-Maschinen, welche durch Jakob & Becker in Leipzig, Blücher Platz No. 1, nach hier geliefert sind, nämlich:

Die Patent-Kehr-Maschine, im Jahre 1873, zum Preise von 780 M. und die Patent-Abzugs-Maschine, im Jahre 1875, zum Preise von 480 M., beide franko Berlin Hamburger Bahnhof, sind bei nasser Witterung vielfach zur Reinhaltung der Chausseen im hiesigen Thiergarten und auch der Berlin-

Charlottenburger Chaussee, benutzt worden und haben sich im allgemeinen gut bewährt.

Von den beiden Maschinen eignet sich die Patent-Kehr-Maschine, da sie nur auf den dünnflüssigen Schlick wirkt, mehr zur Reinhaltung gepflasterter Strassen, wogegen die Patent-Abzugs-Maschine, welche auch den bereits konsistent gewordenen Schlick beseitigt, zur Reinhaltung chaussirter Strassen vorzüglich geeignet ist. —

Durch beide Maschinen wird der Schlick seitwärts geschafft, und muss das Aufsetzen desselben in Haufen, resp. das Aufladen, in der gewöhnlichen Weise durch Handarbeiter bewirkt werden.

Durch die Patent-Abzugs-Maschine geschieht die Beseitigung des Schlicks in einer Breite von 1,8^m und besser, als bei der Handarbeit, weil die einzelnen Abzugs-Eisen sich mittelst Druckfedern den Unebenheiten der Strassen-Oberfläche vollkommen anschliessen, was bei der Handarbeit mittelst Schlammkratzen, nicht zu erreichen ist.

Die Leistung der Patent-Abzugs-Maschine ist, im Vergleich zur Handarbeit, ausserordentlich gross. Mittelst derselben sind im Monate Dezember vor. J. und im Januar d. J. in 5 Tagen zusammen 43596 □^{m}, mithin pro Tag rot. 8720 □^{m} Steinbahn-Oberfläche gereinigt worden, während 1 kräftiger, eingeübter Arbeiter im Durchschnitt täglich nur 700 □^{m} Steinbahn abschlämmen kann.

Das Ziehen, Lenken, Reinigen und Schmieren der Maschine während dieser 5tägigen Betriebszeit hat die nachstehenden Kosten verursacht:

a) 5 Tage 2 Pferde zum Ziehen der Abzugs-Maschine à 6 M. pro Pferd . . . . = 60,00 M.
b) 5 Tage 1 Arbeiter zum Lenken, Reinigen und Schmieren der Maschine, à 2,25 M. . . . . = 11,25 „
c) Oel zum Schmieren der Maschine rot. . . . = 0,75 „

Zusammen 72 M.

Es kosten hiernach 100 □^{m} Steinbahn zu reinigen 0,165 M. und mit Hinzurechnung der Unterhaltungskosten der Maschine und der Zinsen des Anlage-Kapitals, sowie des Amortisations-Betrages (etwa 10% des Beschaffungspreises von 480 M.) rot. 0,18 M.

Die Kosten der Reinigung mittelst Handarbeit betragen dagegen, bei einem Lohnsatze von täglich 2,25 M. (während der sogen. kurzen Arbeitszeit), pro 100 □^{m} = 0,32 M. excl. Unterhaltung der Schlammkratzen und kostet mithin die Maschinen-Arbeit kaum ½ so viel, als die Handarbeit. —

Personal-Nachrichten.

Preussen,

Ernannt: Der vortragende Rath im Ministerium für Handel etc. Geh. Baurath Franz zum Geh. Ober-Baurath. Der Werkstätten-Vorsteher Scheringer in Bromberg zum Eisenb.-Maschinenmeister bei der Ostbahn.

Brief- und Fragekasten.

Hr. M. in Bonn. Nivellir-Latten-Theilungen, auf Papier gedruckt, liefert das Technische Büreau von Müller-Köpen in Berlin, N., Saarbrückerstr. 13.

Hrn. H. K. in Würzburg. Cement anglais — weissen Zement — können Sie direkt beziehen von „Siemon's Niederlage Englischer Zemente in Cöln".

Hrn. Dr. E. in W. C. Wir müssen Ihre Mittheilung über Verbesserung der Firnissbereitung zur Aufnahme in dem redaktionellen Theil der D. Bztg. für ungeeignet ansehen, weil wir aus derselben einen näheren Einblick in das Wesen der beanspruchten Verbesserung nicht zu gewinnen vermögen.

Hrn. J. L. in M. G. Roman-Zement-Fabriken sind u. a. Meyer & Cp. in Hameln, Roman-Zement-Fabrik Porta; mehre kleine Fabriken sind auch in Bielefeld.

Hrn. P. in Otterswcilern. Uns ist keine Publikation bekannt, in welcher Sie die zahlreichen betr. Aufgaben zusammenhängend beschrieben finden; auch über einzelne Theile derselben existirt so viel wie nichts in der technischen Litteratur. Wenn Sie sich genau informiren wollen, bleibt Ihnen kaum etwas anderes übrig, als der Antritt einer Instruktionsreise. In den Plätzen Hamburg und Bremen würden Sie alles dasjenige antreffen, was zu sehen Ihnen nothwendig oder nützlich sein kann.

Abonn. hier. Wir empfehlen Ihnen das 4bändige Werk von Rühlmann: Allgem. Maschinenlehre, Braunschweig. Enthält dasselbe auch nicht genau dasjenige, worüber Sie sich Kenntnisse zu verschaffen wünschen, oder manches davon nur in knapper Form, so werden Sie doch mit Hülfe der vielen Quellen-Angaben, die dem Werke hinzugefügt sind, sich genau auf dem betr. Litteraturgebiete orientiren können.

Hrn. A. in B. Unter den betr. Berliner Firmen ist als solche, die Schmiedeeisen- und Bronze-Arbeiten in reicher Ausstattung liefert, auch die Firma Schaefer & Hauschner mit zu nennen, deren alleiniger Inhaber jetzt der Ingen. Hauschner ist. Von derselben sind z. B. der Thorweg und das Treppen-Geländer im Tiele-Winklerschen Palais, Regentenstrasse hier, hergestellt, wozu die Entwürfe von den Architekten Ebe & Benda geliefert wurden.

Zu unserer Mittheilung in No. 48 cr. über Sicherung von Thurmspitzen gegen das Durchschlagen von Feuchtigkeit theilt uns die Firma B. Lindenblatt, Berlin, SW., Grossbeerenstrasse 75 mit, dass sie die Ausführung von Zementüberzügen bei alten und neuen Thurmspitzen übernehme und für die Güte der Ausführungen Garantie leiste.

Hrn. H. W. in Völklingen. Wenn Sie sich die Mühe nehmen wollen, in den Sachregistern zur Zeitschr. des Hann. Archit.- und Ing.-Vereins nachzusehen, werden Sie sehr viel litterarisches Material über die Anlage von Schleusen in Deichen mit leichter Mühe auffinden; die Aufzählung desselben an dieser Stelle würde viel zu umfangreich ausfallen.

Hrn. S. in Elberfeld. Welche speziellen Normen für die Fixirung der Pegel-Nullpunkte in Preussen und anderswo bestehen, ist uns nicht bekannt; in sehr zahlreichen Fällen dürften blosse Zweckmässigkeitsrücksichten dabei maassgebend sein; im Allgemeinen pflegt wohl als Norm festgehalten zu werden, dass die Nullpunkte der Pegel so zu legen sind, dass nicht Ablesungen negativer Zahlenwerthe entstehen; hier erfolgt demnach die Festsetzung auf Grund der beobachteten kleinsten Wasserstände, während es in andern Fällen auch anders gehalten ist. Der heutige Pegel-Wirrwarr im grössten Theile von Deutschland dürfte erst mit Fixirung eines sogen. allgemeinen Nullpunktes, über welchen im Jahrg. 1875 mehre Artikel von uns gebracht worden sind, sein Ende erreichen, doch ist bei der relativ geringen Ausdehnung, welche die Präzisions-Nivellements der Landesaufnahme bis jetzt erreicht haben, der Zeitpunkt, zu welchem jene erfolgen wird, heute noch nicht abzusehen.

Hrn. J. B. hier. Auf Wunsch tragen wir zu Ihrer Mittheilung über eine neue Sicherheitsweiche (No. 55 cr. der D. Bztg) nach, dass auf pag. 277, Sp. 1, Z. 42 u. Sp. 2 Zl. 1 u. 2. anstatt der dort mitgetheilten Lesart, gesetzt werden soll wie folgt: . . „so wird . . . . . . der Hebel *G* „seitwärts gedrückt und diese Bewegung" etc. etc.

Marktbericht des Berliner Baumarkt. Freitag, den 21. Juli 1876.

Gruppe I. (Erdmassen, Steine, Mörtel.)

Geschäft in gewöhnlichen Mauersteinen in vergangener Woche fortdauernd still, Angebote vielfach vorhanden. Preise ziemlich unverändert.

Wir notiren:

Hintermauerungssteine, Normalformat . . . . . . M.	24,00—30
desgl. abweichende Formate	21—25,50
Rathenower Mauersteine	43,50—46
Verblendsteine I. Qualität	75—120
do. II. do.	54—70
Klinker, je nach Qualität	36—60
do. krumme ordinäre	27—36
Poröse Steine (nur ab Bahn oder Platz)	38—42
Dachsteine	37,50—45
Kalk pro Hektol. (franco Bau)	2,25—2,50
Gips pro 75^k	2,30—3,25
Zement (200^k. Brutto)	11,50—13,50
do. (180^k do.)	10—12
Portland-Zement „Stern," pro Tonne von ca. 200^k Brutto, 188^k Netto, Netto Kasse ab Lager	13,50
Do. bei direkter Beziehung ab Stettin	11,50
Chamottesteine	110—150
Kalkbausteine p. kb^m, je nach Lage d. Ausladestelle	8,50—9,50

Gruppe II. (Holz.)

Der Umsatz in Nutzhölzern war auch in dieser Woche ziemlich unbedeutend, da eigentlicher Bedarf wenig vorhanden. Vom Lieper Lager gingen kleinere Posten kiefern Rund- und Quadrat-Hölzer, als Mauerlatten und Riegelhölzer um, auch wurden kleinere Parthien Bretter ab Mühle gehandelt.

Vom Spandauer Lager mehrere Posten Rundkiefern, theils Schneide-, theils Bauholz zu 70 bis 82 Pfg. pro Kubikfuss verkauft, ebenso einige kleinere Posten kiefern Mauerlatten.

Frei Kahn hier 3 Ladungen prima tannen Mauerlatten, Dimensionshölzer mit 12 bis 13^m Länge mit 0,95 M. per kbf. begeben, ebenso kiefern Mauerlatten, 2 Ladungen blanke und 2 desgl. geflösste 4seitig geschnittene kieferne Riegelhölzer von 0,75 bis 0,90 M.

Geschäft von den Plätzen im Allgemeinen still.

Gruppe III. Metalle.

Schlesisches Roheisen per 50^k franko Berlin .	M.	3,9— 4,3
Englisches do. do. do.	„	3,2— 3,5
Stabeisen, je nach Dimensionen	„	8,25—10,00
Bleche	„	10,25—13,50
Schmiedeeiserne doppelte T Träger, je nach Dimensionen	„	11,00—15,00
Bauschienen, auf Länge geschlagen	„	5,50— 6,00
Bauguss, je nach Form	„	11,50—12,00

Gruppe IV. Ausbau.

Ueber Geschäfte grösserer Art ist nichts bekannt geworden, kleinere Umsätze in Oefen, Parquetten etc. fanden statt.

Gruppe V. Grundbesitz.

Im Hypotheken-Geschäft hat kein sonderlicher Verkehr stattgefunden, Zinssätze blieben unverändert. Trotz der geschäftsstillen Zeit war der Umsatz in bebauten Grundstücken ein ziemlich lebhafter.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt: Die Weltausstellung in Philadelphia im Jahre 1876. — Die Gotthardtbahn. — Die neuen preussischen Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im Bau- und Maschinenfach. — Bestimmung der Zahl der Gruppenpfeiler bei gewölbten Viadukten. — Vermischtes: Ueber den Hausschwamm und dessen Bekämpfung. — Kontinuirliche Schachtöfen mit Gasfeuerung zum Kalkbrennen. — Der Frankfurter Obermain-Brückenbau. — Brief- und Fragekasten.

Die Weltausstellung in Philadelphia im Jahre 1876.

(Fortsetzung.)

Wir haben schon in unserm ersten Artikel der besonderen Frühzeitigkeit Erwähnung gethan, in welcher der Gedanke, im Jahre 1876 eine Welt-Ausstellung zu veranstalten, in Amerika zum Durchbruch kam, andererseits aber auch die erheblichen Schwierigkeiten kurz angedeutet, mit welchen bei den eigenthümlichen Formen der öffentlichen Einrichtungen und Gewohnheiten Amerika's die Durchführung des Unternehmens nothwendig verbunden sein musste. Theils zur Vervollständigung des Gesammtbildes, theils zur Klarlegung des ursächlichen Zusammenhangs, der zwischen der baulichen Physiognomie der Philadelphia-Ausstellung und in ihren Grundlagen besteht, wird es nothwendig sein, dass wir auf die Vorbereitungszeit derselben kurz zurück greifen.

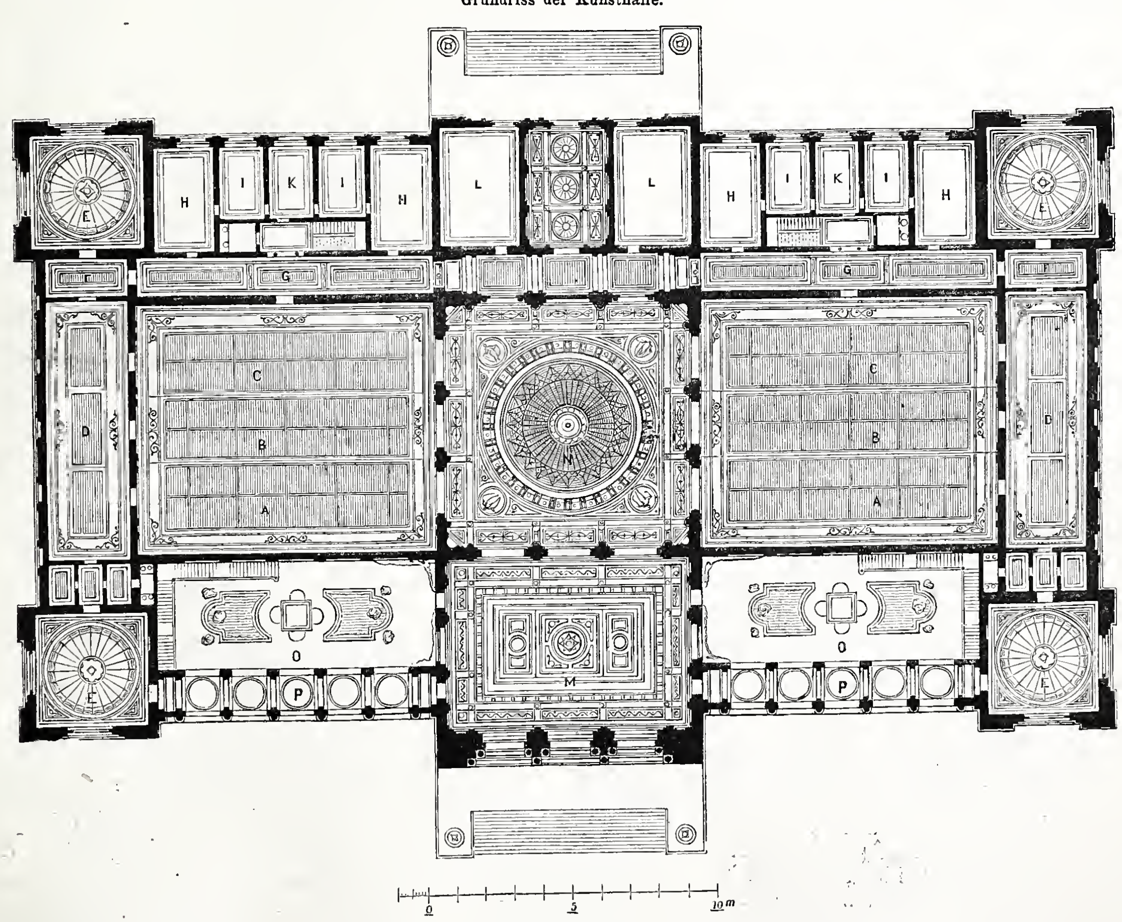
Mit Wien, 1873, schien der Höhepunkt des Ausstellungswesens erreicht zu sein. Der Misserfolg, der dem mit bedeutenden Hoffnungen begrüssten Unternehmen einer regelmässig wiederkehrenden Spezial-Ausstellung internationalen Charakters in London nach nur 4maliger Inszenirung mit dem Jahre 1874 ein Ende bereitete, hatte, zusammen mit den grossen finanziellen Opfern, welche Wien erforderte, bei den Nationen der zis-atlantischen Länder den bisher bethätigten Geschmack an grossen Schaustellungen stark ins Schwinden gebracht. Kein Wunder daher, dass Regierungen, industrielle Kreise und sonst Betheiligte der europäischen Länder den Gedanken an fernere, in der neuen Welt zu veranstaltende Wettkämpfe dieser Art nur mit verhältnissmässiger Lässigkeit aufnahmen und weiter führten. Gründe besonderer Natur, als da sind: hohe Kosten der Betheiligung, geringe Aussichten, die gemachten Auslagen wieder einzubringen, allgemeines Darniederliegen des Geschäftsgeistes und die relative Unkenntniss amerikanischer Rechts- und Geschäftsformen, traten hinzu und bewirkten, dass in mehren der europäischen Länder eine nennenswerthe Bewegung zu Gunsten der Philadelphia-Ausstellung entweder gar nicht — wie beispielsweise in Italien — oder nur mit grossen Schwierigkeiten, wie z. B. in unserm eigenen Vaterlande, ins Leben gerufen werden konnte.

Während man schon im Jahre 1873 Spezialpläne für die Haupt-Bauten der Ausstellung bearbeitete, verzögerten sich die für eine Betheiligung der europäischen Länder erforderlichen Organisationen und die Mittel-Bewilligungen aus öffentlichen Fonds bis in die Jahre 1874 und 1875 und kamen ernstliche Anmeldungen zur Betheiligung vor dem Frühjahr 1875 überhaupt nicht zu Stande.

Insbesondere in Deutschland haben die vorbereitenden Operationen sich relativ bedeutend im Rückstande befunden — eine Thatsache, die gegenüber den jetzigen lauten Klagen, die wegen mangelhafter Vertretung zu Philaldelphia erschallen, nachdrücklichst hervor gehoben zu werden verdient. Warum z. B. die deutsche Reichskommission zu Berlin nicht früher als erst am 28. Mai 1875 sich dazu verstanden hat, die Aussteller amtlich davon in Kenntniss zu setzen, dass bei einem etwaigen finanziellen Schiffbruch der Philadelphia-Ausstellung die Eigenthümer von Ausstellungs-Gegenständen einer Gefahr wegen Inbeschlagnahme ihres Eigenthums nicht ausgesetzt seien, nachdem die Grundlagen dieser Auffassung bereits seit Ende November 1874 und bezw. März 1875 in 2 Erklärungen kompetenter amerikanischer Juristen vorlagen, ist kaum zu verstehen und um so weniger, als dem deutschen Auswärtigen Amte jedenfalls Quellen genug eröffnet sind, aus denen man bei einigem guten Willen authentische Auskunft schon zu einem viel früheren Zeitpunkte als Ende Mai hätte haben können. Ein ähnlicher Zweifel hat bis in den Januar d. J. hinein vorgelegen und hemmend gewirkt, der nämlich über die Frage: ob den unverkauft zurückkehrenden Gegenständen die zollfreie Wiedereinführung gestattet werde oder nicht? und erst zu dem genannten Zeitpunkte hat dieser Zweifel im Sinne der günstigen Alternative seine Erledigung gefunden. —

Bis Ende Oktober 1875 hatte die Zahl der Anmeldungen aus Deutschland, auf dessen hervorragende Betheiligung die Amerikaner Werth legten, 650 nicht überschritten; bis Ende 1875 steigerte dieselbe sich auf etwa 900, welcher während der ersten Monate von 1876, bis zu einem Zeitpunkte, den man als Endtermin der Ablieferung auf dem Aus-

Grundriss der Kunsthalle.



stellungsplatze fixirt hatte, noch etwa 150 neue Meldungen hinzu traten. — Aehnliche Verhältnisse, wie bei uns, scheinen übrigens auch anderswo, z. B. in Oesterreich, obgewaltet zu haben, ungeachtet hier der Ausstellungsgedanke von vorn herein eine freundlichere Aufnahme als bei den kühl abwägenden Norddeutschen gefunden hat. — In England hat die erwartete Betheiligung sich in den letzten Monaten auf etwa das Doppelte, der anfänglich in Aussicht genommenen gesteigert.

Da ausser dem Umfange der Betheiligung auch bei der Art derselben in den verschiedenen Ländern die erheblichsten Aenderungen nach und nach eingetreten sind, so ist nicht zu verwundern, dass bis gegen Ende des Jahres 1875 sowohl für die absolute Grösse der erforderlichen Ausstellungsräume, als über die beabsichtigten speziellen Arrangements etc. nur ziemlich vage Unterlagen geboten waren, die nicht anders als in ungünstiger Weise auf Planung, Gestaltung und Durchbildung der Ausstellungs-Bauten einwirken mussten. —

Die erste grosse Disposition über die Ausstellungsbaulichkeiten und ihre räumlichen Verhältnisse war bestimmt durch die nach den amerikanischen industriellen Verhältnissen in Aussicht zu nehmende, sehr erhebliche Ausdehnung der Maschinen-Ausstellung; diese führte zur Errichtung eines besonderen Gebäudes dafür. Einen Grund zu noch weitergehender Trennung in den erforderlichen Räumlichkeiten bot die von Anfang an gehegte Absicht, für einzelne Zweige der Ausstellung Gebäude von bleibender Art, für die übrigen Bauwerke mit vorübergehender Existenz zu errichten. Gebäude bleibender Art wollte man schaffen in den für Ausstellung von Kunstgegenständen und in den für die Gartenbau-Ausstellung erforderlichen Räumlichkeiten. Alles was den erwähnten 3 Ausstellungs-Kategorien nicht beizurechnen wäre, sollte in einem einzigen grossen Bau, dem *Main Building* zur Schau gestellt werden; auch diese Absicht ist später noch modifizirt worden, indem man die umfangreiche Klasse der Produkte des Ackerbaues abgezweigt und auch für diese ein besonderes Gebäude errichtet hat. Durch die Zerlegung der Ausstellung hat sich, theilweise ausgehend von ungleichen Motiven, doch eine ziemliche Gleichartigkeit in der Anzahl und Bestimmung der Gebäude Wien 1873 mit ergeben; aber in Bezug auf Rang und Art, worin die Gebäude durchgeführt worden sind, und in Bezug auf die gegenseitige Lage derselben weist Philadelphia sehr erhebliche Abweichungen im Vergleich zu Wien auf.

Von dem schachbrettartigen Zusammenrücken des Hauptgebäudes nebst Kunsthalle mit der Ackerbauhalle und der Maschinenhalle auf dem Ausstellungsplatze im Wiener Prater ist, unter Ausnutzung des gebotenen grösseren und in landschaftlicher Beziehung ungleich günstigeren Terrains im Fairmount-Park in Philadelphia kaum etwas zu bemerken. Weit von einander gerückt, in unsymmetrischen Lagen, die theils durch Rücksichten auf möglichste Erleichterung des Zugangs — wie beim Hauptgebäude und der Maschinenhalle*) — theils durch günstige Ausnutzung der gebotenen landschaftlichen Verhältnisse — wie bei der Kunsthalle, der Gartenbauhalle und der Ackerbauhalle — bedingt wurden, erheben sich die Hauptbauwerke der Philadelphia-Ausstellung, und zwischem diesen, mit dem landschaftlichen Charakter des Ausstellungsplatzes im Einklang, die zahlreichen kleinen und grossen Baulichkeiten, die für Nebenzwecke und zur aushülfsweisen Benutzung errichtet worden sind.

Dass man in Bezug auf Rang, Art und Einrichtung der Gebäude Wien nicht als Vorbild nehmen würde, konnte bei der praktisch-nüchternen Auffassungsweise des Amerikauers und beim Fehlen eines Arms, der aus den härtnäckig verschlossen gehaltenen Geldkisten des Staats die Mittel zur Deckung von Luxus nach der Weise des Barons Schwarz-Senborn hervor zu locken vermocht hätte, nicht anders erwartet werden.

Keine mit Hunderttausenden bezahlte Rotunde, keine grossen, säulengetragenen Vorhallen und reich ausgestatteten Entrées, überhaupt keine mit vorwiegender Rücksicht auf Schau und äusseren Glanz im Monumental-Stil entworfenen Paläste werden in Philadelphia als ephemere Ausstellungs-Gebäude angetroffen, sondern Bauwerke, deren Konzeption und Durchführung den Bedürfnissen des Augenblicks angepasst ist, und welche an äusseren und inneren Dekorationen und Auffälligkeiten nur dasjenige mitbekommen haben, was das Schaubedürfniss der Amerikaner für grosse Festauftritte einmal verlangt. Ausgenommen sind in dieser Beziehung natürlich die für bleibende Zwecke errichteten Gebäude, an denen Reichthum und selbst ein bedeutender Luxus von nationaler Gattung keineswegs vermisst wird. —

Was das für die bauliche Einrichtung des Hauptgebäudes maassgebende System der Ausstellung betrifft, so griffen bei den notorischen Mängeln, die in Beziehung auf Durchführung irgend eines Ausstellungs-Systems „Wien“ anhafteten, die Amerikaner auf das Vorbild zurück, welches Paris in seiner 1867er Ausstellung in der Sonderung nach Gattungen der Ausstellungsstücke und gleichzeitig nach Ländern geliefert hatte. Die Unvollkommenheiten, die der erstmaligen Ausführung dieses Systems in Paris anhafteten, als da sind: Versperrung grosser Durchblicke in den gebogenen Gängen der elliptischen Grundform der Gebäude, Zusammenführung einer zu grossen Besucherzahl im Zentrum desselben, Mangel an rascher Zugänglichkeit zu einer bestimmten Abtheilung der Ausstellungsgegenstände eines Landes, insofern der demselben zugewiesene Raum nicht in unmittelbarer Nähe der Endigungen einer der Hauptaxen lag, ferner Konstruktions-Schwierigkeiten bei Herstellung der gebogenen Dachflächen und Oberlichter und endlich beschränkte Verwerthbarkeit der nicht durchgängig nach gleichen Typen gestalteten Haupt-Konstruktionstheile des Gebäudes nach Abbruch desselben, wollten die Amerikaner mit einem Schlage alle diese Mängel beseitigen, indem sie der elliptischen Grundform eine rechteckig gestreckte substituirten, mit einem Netz von Längs- und Quergängen versehen, die den Raum in rechteckige Felder von länglicher Form zerlegen. — Einen der Längsgänge verfolgend, würde man nach einander die gleichen Produkte der verschiedenen Nationen, einen Quergang einschlagend die verschiedenen Produkte derselben Nation angetroffen haben. (S. Fig. 1 auf folgender Seite.)

Die beiden in den Richtungen der Hauptaxen liegenden Gänge, zu einer Gliederung 1. Ranges bestimmt und deshalb in etwa doppelter Breite und mit einer leichten Hervorhebung in den konstruktiven Einrichtungen des Bauwerks angelegt, würden bei Durchführung jenes Ausstellungs-Systems als Ein- und Ausgänge von gleicher Bedeutung, wie die am Umfange des Gebäudes in gleicher Zahl angeordneten Eingänge gegolten und offenen Raum im Innern des Gebäudes in hinreichender Menge geboten haben. —

Leider hat die oben besprochene Verzögerung in dem Fortgange der Vorbereitungen dazu geführt, dass das beabsichtigte System der Ausstellung hat aufgegeben werden und dass man zu der gleichen Systemlosigkeit, wie in Wien und London und auf der älteren Pariser Ausstellung, der blossen Ausstellung nach Ländern: hat zurückkommen müssen. Um so mehr ist dies zu bedauern, als für letztere Ausstellungsart die Grundriss-Gestaltung des Hauptgebäudes nicht nur einfach ihre sonst vorhanden gewesenen Vorzüge eingebüsst hat, sondern, hierüber hinausgehend, sogar in positive Nachtheile gerathen ist.

Das Wiener „Gräten-System“ bot in seinen zahlreichen, an die Hauptgallerie unmittelbar anschliessenden grossen Hofräumen die Möglichkeit, Annex-Bauten in unbeschränkter Zahl und an passenden Stellen nachträglich anbringen zu können, ohne dadurch weder in die Anordnung der Ausstellung selbst, noch in die architektonische Physiognomie des Hauptgebäudes störend einzugreifen. Dasselbe bot in der Hauptgallerie und den Seitengallerien lange Perspektiven und Durchblicke, deren Wirkung durch entsprechende Verwendung der Ausstellungs-Gegenstände erheblich gesteigert wurde. — Beider Vorzüge ist die Philadelphia-Ausstellung bei der jetzt gewählten Ausnutzungsweise des Grundrisses und beim Mangel grosser, scharf markirter Konstruktions-Linien im Aufbau des Hauptgebäudes einigermaassen ledig geworden. Dass der erst erwähnte Mangel nicht etwa ein imaginärer ist, wird erwiesen durch die in Philadelphia, wie bis jetzt bei fast allen Ausstellungen erlebte Thatsache, dass die Räume der Ausstellung sich im letzten Moment als zu klein für den Massenandrang der Ausstellungsstücke ergeben haben und es nothwendig geworden ist, für den Ueberschuss zahlreiche, ursprünglich nicht beabsichtigte Nebenbauten nachträglich zu errichten. —

Wir beschliessen nunmehr die bisherigen Darlegungen allgemeiner Art und gehen zu einer kurzen Beschreibung der Haupt-Bauwerke der Ausstellung selbst über, wobei wir uns zunächst lediglich an die Grundrisse derselben halten und hierzu auf die beigefügten Skizzen S. 303 u. 305 Bezug nehmen.

a. Das Haupt-Gebäude, Fig. 1, hat bei 572,3ᵐ Länge und 141,4ᵐ Breite eine für Ausstellungs-Zwecke — incl. Zwischengänge — nutzbare Grundfläche von rot. 76400 □ᵐ; für Vorräume, Bedürfniss-Anstalten etc. sind bei demselben nur ca. 4500 □ᵐ gespendet worden.

*) Man vergl. die Beilagen zu No. 55 d. Ztg.

Die deutsche Ausstellung bedeckt von der Gesammtfläche einen Raum von etwa 5000 □m. In der nach der Grösse der in Anspruch genommenen Grundfläche festgesetzten Reihenfolge nimmt Deutschland, übereinstimmend etwa mit Frankreich, die 3. Stufe — hinter den Vereinigten Staaten und Grossbrittannien — ein. In Figur 1 ist die deutsche Abtheilung durch dunklere Schraffirung kenntlich gemacht.

Auf das System des Aufbaues vom Hauptgebäude wird erst an einer späteren Stelle einzugehen sein; hier mag nur noch bemerkt werden, dass der Plan zu diesem Bau von den Hrn. Henry Pettit und Joseph M. Wilson herrührt und dass man für die Ausführung desselben eine Summe von insgesammt rot. 6 000 000 M., d. i. pro □m Grundfläche ca. 75 M. in Aussicht genommen hatte; ob dieselbe bei der gewählten Art der Ausführung — vornemlich in Eisenbau — sich als zureichend erwiesen hat, ist uns unbekannt geblieben. —

Fig. 3.

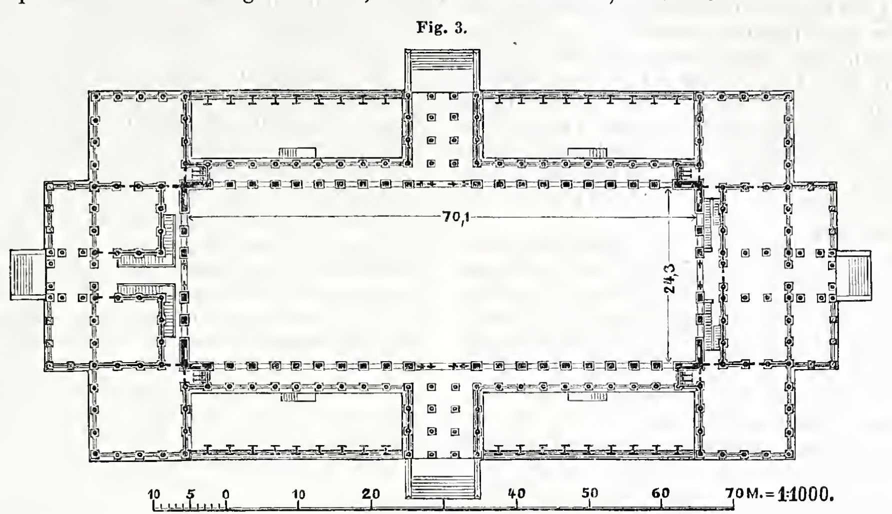


Fig. 1.

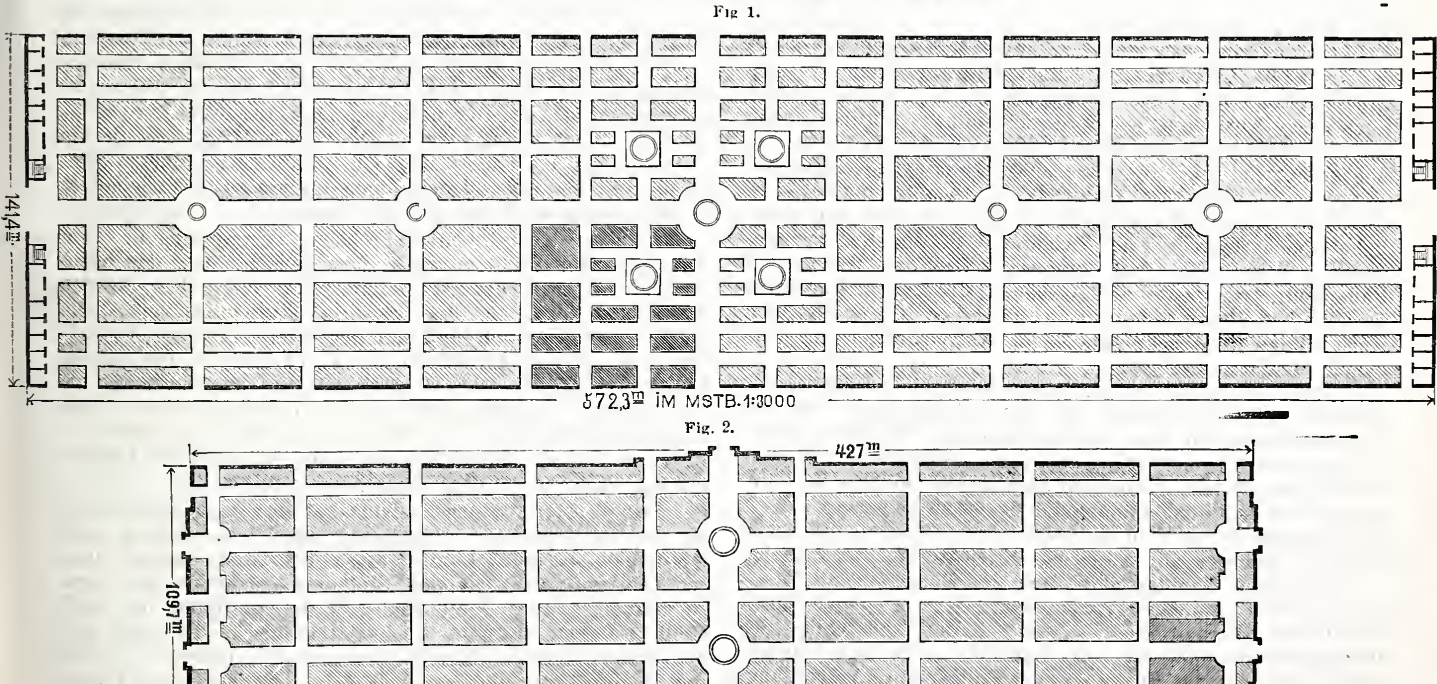


Fig. 2.

b. Die Maschinenhalle, Figur 2. Bei 427m Länge und 109,7m Tiefe des Haupttheils und einem Annexbau, der theilweise für Wasserversorgungs-Zwecke angelegt worden ist, hat dieselbe eine Gesammt-Grundfläche von rot. 53000 □m, wovon nur sehr geringe Theile zu Vor- und Nebenräumen verwendet sind. Das Gebäude ist von denselben Konstrukteuren wie das Hauptgebäude entworfen und im Konstruktionssysteme mit jenem ziemlich übereinstimmend; man hatte für die Ausführung etwa 2 200 000 M., d. i. pro □m nur etwa 40 M. in Ansatz gebracht — eine Summe, die zwar vergleichsweise niedrig erscheint, die aber in Folge ausgedehnter Verwendung von Holzkonstruktionen wahrscheinlich wird eingehalten worden sein. —

c. Die Gartenbau-Halle, Fig. 3, bildet einen permanenten Bau, der als Zubehör des Fairmount-Parkes auf Kosten der Stadt Philadelphia errichtet worden ist; der Plan dazu rührt von Hrn. Schwarzmann, einem Deutsch-Amerikaner her, der auf deutschen technischen Anstalten seine fachliche Bildung erworben hat. Das Werk lässt in der Grundrissgestaltung und dem Aufbau die Hand eines nichtamerikanischen Architekten wohl erkennen. Dasselbe ist unter vorwiegender Verwendung von Eisen und Glas und mit vielfacher dekorativer Benutzung von Marmor, unter Heranziehung maurischer Stilformen, ausgeführt worden. — Um eine grosse, zentral liegende und bis zum Scheitel 17m hohe Halle legen sich an den Langseiten niedrigere Anbanten, die in etwa Viertelkreisform mit Glas überdacht sind. Die Querbauten an den Enden, zu Treibhauszwecken bestimmt, und die beiden Eingangsbauten an den Langseiten sind niedrig gehalten und mit flachen Dächern geschlossen. Fontainen, Statuen und sonstiger reicher Schmuck, in Verbindung mit einer reizvollen Lage des Bauwerks tragen dazu bei, dasselbe als eine Schöpfung charakterisiren zu können, die unserm Landsmann, Hrn. Schwarzmann, alle Ehre macht.

Von dem Reichthum der Durchführung der Gartenbauhalle mag die schliessliche Angabe ein ungefähres Bild liefern, dass für den Bau nebst unmittelbar zugehörigen Anlagen eine Summe von rot. 1 000 000 M., oder pro □m überdeckte Fläche ca. 180 M. präliminirt worden war; wir können nicht sagen, wie die wirkliche Verwendung sich zu dieser Summe etwa gestellt hat. —

d. Die Kunsthalle, auch Gedächtnisshalle genannt, die ebenfalls von dem Architekten Schwarzmann entworfen ist und von welcher wir auf S. 303 in vorläufiger Weise die Grundriss-Zeichnung beifügen, nimmt als künstlerische Leistung unter allen Bauten im Fairmount-Park den ersten Rang ein. Da wir von der Kunsthalle eine perspektivische Ansicht des Aeusseren haben herstellen lassen, die einer folgenden Nummer als Separat-Beilage hinzugefügt werden soll, so sehen wir uns veranlasst, das nähere Eingehen auf diesen Bau bis dahin zu verschieben, dass die Beifügung der Perspektive uns in den Stand setzen wird, in der zu liefernden Beschreibung dem Werke mehr als sonst möglich gerecht zu werden.

(Fortsetzung folgt.)

Die Gotthardbahn.

Wie früher, so ist uns wiederum auch jetzt der „Geschäftsbericht der Direktion und des Verwaltungsrathes", der den 4. in der Reihe bildet und das Jahr 1875 umfasst, zugegangen. Der Bericht beschränkt sich diesmal nicht auf Angaben über den Tunnel-Bau, auf Mittheilungen über bewerkstelligte Vorarbeiten und über die Betriebsresultate der fertig gestellten Strecken, die im Dezember 1874 eröffnet worden sind, sondern er bildet in einzelnen Theilen gleichzeitig einen Vorläufer für den inzwischen erschienenen anderweiten Bericht über die Finanzlage der Unternehmung, der vom 17. Juni d. J. datirt. Da der letzterwähnte Bericht hinwiederum auf dem Geschäfts-Bericht und den approximativen Kostenvoranschlag des Oberingenieurs Hellwag vom 3. Februar cr. basirt ist, so erscheint es angemessen, bezw. auch nothwendig, von dem positiven Stande des Unternehmens ausgehend, sowohl den Geschäftsbericht für 1875, als auch den Bericht des Ober-Ingenieurs nebst Kostenvoranschlag etc. einer zusammenhängenden Besprechung zu unterziehen. —

1) Geschäftsbericht für das Jahr 1875.

Der Geschäftsbericht erwähnt zunächst die Konzessionirung für Bau und Betrieb der Strecke von Cadenazzo bis zur schweizer.-italien. Grenze bei Pino, konstatirt die am 6. resp. 20. Dezbr. 1874 erfolgte Eröffnung der Theilstrecken Biasca-Bellinzona, Locarno- und Lugano-Chiasso, erwähnt darauf einige Veränderungen in der Organisation der Gesellschafts-Behörden, bringt die Ernennung des techn. Baudirektors der österr. Nordwestbahn Hrn. Hellwag, u. z. an Stelle des abgegangenen Hrn. Gerwig zum Ober-Ingenieur und techn. Leiter zur Kenntniss und bespricht alsdann die finanzielle Seite des Unternehmens nach Einnahme und Ausgabe, ohne Rücksicht auf die Bedürfnisse der Zukunft.

Eingehend wird hierauf der Bahnbau besprochen, über welchen spezielle Angaben hier nicht unerwünscht sein dürften.

Der neu berufene Ober-Ingenieur ernannte zu seinem Stellvertreter den Ober-Inspektor der österr. Nordwestbahn Hrn. E. Gerlicht zum Inspektor für die Unterbau- und Vorarbeiten in den Sektionen an den südlichen Zufahrtslinien, mit welchen der Verkehr von der Zentral-Bauleitung in Zürich aus ungemein schwierig war, Hrn. Ingenieur Klunzinger von Marbach, sowie zum Vorstande der Geschäfts-Abtheilung des technischen Zentralbüreaus für den Tunnelbau und Inspektor der Tunnelbauten Hrn. Tunnelbau-Ingenieur J. Kauffmann von Kälberbach in Württemberg.

Es wurden 5 Sektionen für Vorarbeiten eingerichtet und bestanden demnach am Ende des Jahres 7 Sekt. u. z.: in Luzern für die Strecken Luzern-Arth-Steinen und Zug-Arth; in Alsdorf f. d. Str. Steinen-Erstfeld; in Wasen f. d. Str. Erstfeld-Göschenen; in Faido f. d. Str. Airolo-Lavorgo; in Biasca f. d. Str. Lavorgo-Biasca; in Bellinzona f. d. Str. Bellinzona-Camignolo (Monte Cenere); in Lugano f. d. Str. Camignolo-Lugano und Cadenazzo-Pino.

Ausserdem bestanden Unterbau-Sekt. für den Gotthard-Tunnelbau in Göschenen und Airolo, sowie für Ausbau der tessinischen Thalbahnen zu Bellinzona und Lugano, woselbst auch 2 Hochbau-Sektionen eingerichtet sind.

Hierbei waren am Jahresschluss 249 Ingenieure, Architekten, Geometer, Geologen, Aspiranten und Zeichner thätig, woneben 93 Angestellte als Aufseher, Bauschreiber, Schreiber pp. fungirten und es befanden sich von diesen 342 Beamten z. Z. 172 südlich, 87 nördlich vom Gotthard und 83 im techn. Zentral-Büreau nebst Hochbauabtheilung und topograph. Büreau. Der Nationalität nach entfallen davon 139 auf die Schweiz, 31 auf Italien, 65 auf Deutschland und 107 auf andere Länder.

Die hiernach von dem neuen Bauleiter herbeigeführte bedeutende Vermehrung des Personal-Bestandes — von 188 im Jahre 1874 auf 342 im Jahre 1875 — war nothwendig, um die Aufnahme von Grundplänen im Maasst. von 1/2500 zu ergänzen, die Traçe in der Natur auszustecken und Spezialpläne in 1/500, sowie Querprofile in 1/100 für Detailbearbeitungen an den schwierigsten Stellen zu erlangen.

Die zur definitiven Feststellung der Traçe erforderliche Aussteckung in der Natur war eine höchst schwierige und mühsame, z. Th. auch gefährliche Arbeit und oft bedurfte es anstrengender Arbeit, nur um einen Standpunkt zugänglich zu machen oder einen Punkt für die Mittellinie zu fixiren. Selbstredend konnte vielfach das Alignement, wie es auf dem Papiere ermittelt worden war, nicht beibehalten werden, da die bedeutende Plastik des Gebirges Abänderungen in vielen Beziehungen bedingte.

Das Ergebniss aller dieser mühsamen Arbeiten, z. Th. speziell genug für die Ausführung, z. Th. allerdings immer noch blos generell ausgeführt, bildet die Grundlage des vom Ober-Ingenieur Hellwag an die Direktion im Februar dieses Jahres erstatteten „Berichts".

Der Bericht über den Bau selbst theilt über das wesentlichste der Bauobjekte, den grossen Gotthardtunnel, etwa Folgendes mit:

Die Normalien, insbesondere die Bestimmung der Profile, wurden im Einvernehmen mit dem Bau-Unternehmer dahin abgeändert, dass der Tunnel-Kanal, der früher durchgängig in der Axe angenommen worden war, an die Seite verlegt wurde und nur an den Stellen, wo ein Sohlengewölbe erforderlich ist, in der Mitte verbleiben soll. Es ward ferner vereinbart, dass nicht schon alle 50^{m}, auf beiden Seiten welchselnd, Nischen zu 1,0^{m} Br., 1,0^{m} Tiefe und 2,1^{m} Höhe hergestellt würden, sondern dass die Nischen 2,0^{m} br., 2^{m} hoch und 2^{m} tief, alle 100^{m} angelegt werden. Ausserdem sollen in Entfernungen von je 1^{Km} 14 Kammern, 3,0^{m} breit, 3,7^{m} tief und 3,0^{m} hoch, zum ständigen Aufenthalt der Bahnwärter, zum zeitweiligen Aufenthalt der Arbeiter und zur Aufbewahrung von Werkzeugen in der westlichen, und in je 3^{Km} Entfernung 3 Kammern 4,0^{m} breit, 8,7^{m} tief und 3,5^{m} hoch zum Absetzen der Rollwagen, Aufbewahren von Unterhaltungsmaterial pp. in der östlichen Tunnelwand angelegt werden.

Für die Vereinigung des — südlichen — Richtungstunnels mit dem Haupttunnel bei Airolo wurde die Konstruktion festgesetzt, und vorgeschrieben, dass am Nordende der Tunnel um 50,^{m} verlängert werde; davon sind 23^{m} bereits zur Ausführung gelangt. Nur so erschien es möglich, Beschädigungen durch Steinstürze und Schneeverwehungen an diesem Eingange wirksam vorzubeugen. —

Stand und Fortgang der Arbeiten auf der Nordseite ist nach dem Geschäftsbericht folgender:

Ausserhalb des Tunnels wurden die Reuss-Korrektionen fortgesetzt und das eine Widerlager der vor dem Tunneleingang befindlichen Reuss-Brücke hergestellt. —

Die Kompressoren-Anlage von 5 Gruppen war seit Anfang des Jahres im Betrieb; hinzu traten Ende September die zu Wassersäulen-Maschinen umgeänderten früheren Dampf-Kompressoren, die lediglich zur Erzeugung komprimirter Luft für den Bohrmaschinen-Betrieb und für Ventilationszwecke dienten.

Die immer grösser werdenden Transportlängen und die grosse Menge des zu bewegenden Materials veranlasste den Unternehmer, auf Anwendung von Lokomotiven Bedacht zu nehmen. Diese wurden zum Betrieb mit komprimirter Luft von 6 Atm. Pressung eingerichtet. Die Luftkompression wird bewirkt durch 4 Ergänzungs-Kompressoren, welche 2 Luftreservoire von 50^{m} Länge und 2^{m} Durchm. mit Luft von 14 Atm. Spannung füllen; hieraus wird ein Behälter auf der Lokomotive gefüllt, von welchem aus die Speisung der Zylinder mit Luft, deren Spannung auf 6 Atm. reduzirt ist, erfolgt. —

Für die Arbeitsstollen der Ausbruchtheile und Gewölbe-Mauerung ist eine Aspiration durch 1,2^{m} weite Rohre

Tabelle I.

Arbeitsleistungen und Zahl der Arbeiter auf der Nordseite des Gotthardtunnels.

Bezeichnung des Gegenstandes.	Arbeitsstand Ende Dezember 1874.	Januar. 1	Februar. 2	März. 3	April. 4	Mai. 5	Juli. 6	Juli. 7	August. 8	Septembr. 9	Oktober. 10	Novembr. 11	Dezembr. 12	Leistungen im Jahre 1875.	Arbeitsstand Ende Dezember 1875.
Tunnel, Richtstollen lfd^{m}	1637,30	92,6	83,1	92,1	97,6	115,5	99,3	113,4	119,9	125,9	127,6	67,2	39,3	1173,5	2810,8
„ seitliche Erweiterung „	660,60	14,9	56,2	77,4	55,5	53,7	72,1	64,6	57,9	56,7	85,1	118,1	108,0	820,2	1480,8
„ Sohlenschlitz . . . . . „	599,70	66,3	67,3	78,4	78,9	67,3	55,5	60,6	59.0	66 4	63,8	51,9	63,8	779,2	1378,9
„ Vollausbruch (Strosse) „	141,50	26,0	13,9	24,7	15,8	29,1	62,2	51,3	53,9	45,1	78,6	61,5	90,2	552,3	693,8
„ Mauerung d. Gewölbes „	88,00	—	24,0	54,5	108,0	65,5	78,0	78,0	64,0	24,0	60,0	48,0	40,8	644,8	732,8
„ Mauerung d. östlichen Widerlagers. . . . . . „	103,00	—	32,0	14,0	10,0	11,0	25,0	25,0	48,0	50,0	34,0	48,0	69,0	366,0	469,0
„ Mauerung d. westlichen Widerlagers. . . . . . „	88,00	—	—	8,2	5,0	5,0	8,0	25,0	32,0	33,3	54,0	146,0	44,5	371,0	459,0
„ Mauer. d Tunnelkanals „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48,0	112,0	160,0	160,0
Reuss-Korrektion, oberer Theil . . . . kb^{m}	3100,00	250	245	545	368	30	—	—	—	—	—	—	—	1438	4538,0
do. unterer Theil „	3891,00	—	—	—	592,40	1248,20	1192,80	1219,95	1101,44	512,03	112,64	—	—	5979,46	9870,5
Tägliche Arbeiterzahl im Mittel	—	1078	1096	1150	1475	1656	1634	1664	1595	1435	1327	1450	1645	—	—
Anzahl der Arbeiter im Maximum an 1 Tage. .	—	1165	1180	1336	1779	1906	1921	1902	1884	1679	1506	1673	1881	—	—

von verzinktem Eisenblech, die pro lfd. m 24,0 k wiegen, in Aussicht genommen und z. Th. schon in Ausführung begriffen; wegen des grossen Durchmessers dieser Rohre lassen dieselben sich in den Richtstollen und die anderen beengten Arbeitsstollen nicht einführen.

Für das Jahr 1876 ist eine abermalige Vergrösserung der Kompressoren-Anlage um 2 Gruppen mit je 1 Turbine und 2 Zylindern in Aussicht genommen. —

tal aus gerechnet, die Andermatter Kalkschichtenmulde, welche entsprechend der gehegten Vermuthung einen ziemlichen Wasserzudrang herbeiführte, antraf.

Ueber die 1875er Resultate der Maschinenbohrung im Richtstollen giebt nachstehende Tabelle II eine Uebersicht, welche allerdings nur von den am meisten verwendeten Bohrmaschinen des dortigen Werkstätten-Chefs Hrn. Ferroux entnommen worden ist.

Tabelle II.

Uebersicht der Resultate der Maschinenbohrung im Richtstollen bei Göschenen.

Gegenstand.	1875. Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	September.	Oktober.	November.	Dezember.
Systeme der arbeitenden Bohr-Maschinen:	6 Ferroux-Maschinen.									4—5 Ferroux	4 Ferroux-Masch.	
1. Monatsfortschritt . . . . Meter	92,6	83,1	92,1	97,6	115,5	99,3	113,4	119,9	125,9	127,6	65,1	22,2
2. Tägl. Fortschr. im Durchschn. „	2,99	2,97	2,97	3,25	3,98	3,31	3,78	4,10	4,27	4,45	2,71	2,20
3. do. im Maximum „	4,10	4,50	4,30	4,50	5,50	5,50	6,00	6,50	6,40	7,0	4,00	2,80
4. Anzahl der vorgenommen. Bohrungen	94	83	90	93	109	94	103	105	109	106	67	25
5. Dies., reduz auf 10 m Stollenfortschr.	10,15	9,99	9,77	9,53	9,48	9,47	9,08	8,76	8,66	8,31	10,29	11,26
6. Ausgenützte Arbeitsz. Stund. u. Min.	734,46	670,55	744	719,1	692,4	722,2	711,3	701,4	707,4	689,0	581,5	242,3
7. Verlorene do. do. do.	—	—	—	—	52,45	—	30,20	42,40	12,10	59,10	—	17,30
8. Durchschn. Zeit für eine Bohrung Stunden u. Minuten	4^{32}	4^{47}	5	4^{35}	3^{15}	4^{25}	3^{15}	3^{39}	3^{21}	3^{12}	4^{20}	2^{54}
9. Durchschn. Zeit für Abschiessen u. Abräumen . . . . Stunden u. Minuten	3^{17}	3^{18}	3^{16}	3^{8}	3^{6}	3^{16}	3^{10}	3^{8}	3^{8}	3^{16}	4^{21}	6^{17}
10. Anzahl der Bohrlöcher zusammen	1987	1678	1811	1850	1992	1773	1844	1773	1752	1651	827	265
11. Dies. reduz. auf 10 m Stollenfortschr.	215	202	197	190	172	179	163	148	139	129	127	119
12. Mittl. Anzahl der Bohrlöcher in der Stollenbrust nach jed. Bohrung, rund	21	20	20	20	18	19	18	17	16	16	13	11
13. Mittl. Tiefe eines Bohrlochs Meter	1,065	1,070	1,149	1,153	1,170	1,145	1,189	1,189	1,20	1,209	1,013	1,002
14. Summe der mittleren Lochtiefen aller Bohrungen . . . . Meter	102,5	86,17	102,6	107,2	127,6	107,65	122,45	124,80	130,80	128,20	67,90	25,10
15. Dieselbe, reduz. auf 10 m Stollenfortschritt rund . . . . Meter	11,06	10,37	11,14	10,99	11,05	10,84	10,80	10,41	10,39	10,05	10,43	11,31
16. Länge der Bohrlöcher zusammen „	2117	1796	2081	2133	2330	2029	2191	2108	2102	1996	837,9	265,5
17. Dies., reduz. auf 10 m Stollenfortschr. „	229	216	226	219	202	204	193	176	167	156	129	120
18. Anzahl der Bohrmasch.-Schichten .	564	498	540	558	654	564	618	630	654	480	268	100
19. do. reparaturbedürft. Bohrmasch.	81	77	84	72	42	58	38	29	15	13	16	1
Anzahl der reparaturbedüft. Bohrmasch. . . . . in Prozenten	14,36	15,46	15,56	12,9	6,4	10,3	6,15	4,6	2,3	2,71	5,97	1
20. Zeit für 1 m Bohrloch mit 1 Maschine . . . . Stunden und Minuten	1^{12}	1^{20}	1^{18}	1^{12}	0^{55}	1^{14}	1^{3}	1^{5}	1^{3}	0^{46}	1^{23}	1^{6}
21. Mittl. Temper. vor Ort, in Grad Cels.	20°,22	20°,59	19°,62	20°,12	20°,50	20°,72	21°,44	21°,55	22°,7	22°,47	22°,62	22°,1
do. do. vor Mundloch	+ 2°,9	— 0°,2	+ 3°,38	+ 7°,8	+ 14°,57	+ 17°,5	+ 16°,73	+ 16°,98	+ 13°,56	+ 7°,87	— 1°,87	— 1°,24

Am Schlusse des Jahres 1874 waren 5160 m Arbeitsgleise gelegt, auf welchen eine mit Dampf (ausserhalb des Tunnels) und eine mit Luft gespeiste Lokomotive die Transporte vermittelten.

Bohrgestelle waren 13 vorhanden, Bohrmaschinen 161, u. z.:

43 Stück nach dem System Sommeiller,
20 „ „ „ „ Dubois & François.
52 Stück nach dem alten System Ferroux,
1 „ „ „ neuen „
23 „ „ „ „ Mac Kean (alt),
21 „ „ „ „ Turretini.

Der Bau-Fortschritt im Tunnel ist aus vorstehender Tabelle I zu ersehen:

Der Geschäftsbericht folgert aus diesen Resultaten, als ganze bisherige Leistung nach den gewonnenen kubischen Massen auf der Nordseite:

Richtstollen (reduzirt)	2531,7 m à 7,7 □m	= 19494	kbm
Calotte	1480,8 m à 9,5 □m	= 14067,6	„
Sohlenschlitz	1378,9 m à 9,5 □m	= 13099,5	„
Strosse und Vollausbruch	693,8 m à 18 4 □m	= 12765,9	„
Totalleistung bisher	Sa.	59427,0	kbm

d. i. auf 45,1 □m Querschnitt (diagrammmässiges Profil, von dem 1 m auszubrechen lt. Vertrag 2800 Fr. kostet) reduzirt, 1318 m Voll-Ausbruch. Im Betriebsjahr 1875 sind von der obigen Summe 33570 kbm Massen gewonnen, entsprechend 744 m Voll-Ausbruch. — Nimmt man an, dass die halbe Tunnellänge 7450 m von Göschenen aus bis 1. September 1880 auszubrechen ist, so würde dies am 1. Januar den Rest von 6132 m ergeben, d. i. einen Jahres-Fortschritt von 1314 lfd. Meter bedingen. —

Von den geognostischen Aufschlüssen sei nur erwähnt, dass man nach Durchteufung von Gneiss bei 2580—2780 m, vom Por-

Die als „verloren“ bezeichnete Arbeitszeit erläutert der Geschäftsbericht dahin, dass:

1) Im Mai und Oktober die Absteckung der Tunnelaxe 52 h 45′ bezw. 59 h 10′ Zeitverlust herbeigeführt habe; es sind zwar zu dieser Arbeit nur ca. 6 Stunden Zeit im Durchschnitt erforderlich, doch darf 1—1½ Tage vorher nicht gesprengt werden, damit die Luft im Tunnel zu den Beobachtungen genügend sich klärt; auch das Forträumen und Wiederaufstellen der Bohrgerüste erfordert ziemlich viel Zeit.
2) Im Juli veranlassten die ausgebrochenen Arbeiterunruhen die Einstellung sämmtlicher Arbeiten auf ca. 1½ Tage;
3) Im August waren es Reparaturen an der Haupt-Wasserleitung und Tunnel-Luftleitung;
4) Im September war es Reparatur der Kompressoren;
5) Im Dezember endlich die erforderlich gewordene Stollen-Auszimmerung, welche Verlust an Arbeitszeit herbeiführten.

Der Geschäftsbericht erwähnt hierauf in anerkennenswerther Offenheit der Misstände und Erschwernisse, welche die bis zum Mai 1875 mit 4, bis 12. Dezbr. mit 8 und von da an mit 12 Bohrmaschinen betriebene und mit Handbohrung unterstützte Kalotten-Ausweitung, die anfänglich mit 6, dann mit 9 Bohrmasch. betriebene Sohlenschlitz-Herstellung, der nur mit Handarbeit ausgeführte Voll-Ausbruch und schliesslich die Gewölbe-Mauerung mit sich bringen, endlich der Schwierigkeiten der Förderung, der Wasser-Ab- und Luft-Zuleitung. Der Bericht giebt den durchschnittl. Fortschritt der Kalotte zu 2,25 m, des Sohlenschlitzes zu 2,13 m, der Ausmauerung zu 1,77 m pro Tag an. —

(Fortsetzung folgt.)

Die neuen preussischen Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im Bau- und Maschinenfach.

Nach mehr als 1jähriger Vorbereitung und Berathung im Schoosse des Handelsministeriums, der von diesem zusammenberufenen Sachverständigen-Kommission, der Technischen Bau-Deputation und des Lehrer-Kollegiums der Bau-Akademie*)

*) Ob auch das Lehrerkollegium der beiden polytechnischen Hochschulen

sind unter dem Datum des 27. Juni 1876 nunmehr endlich die neuen Vorschriften über den Ausbildungsgang der Bau- (und Maschinen-) Beamten erschienen, mit welchen die von dem gegenwärtigen Handelsminister Hrn. Dr. Achenbach eingeleitete Reform des preussischen Staats-Bauwesens ihren Anfang nehmen soll. — Bei der Bedeutung, welche wir dieser Angelegenheit innerhalb unseres Blattes eingeräumt haben, halten wir es für erforderlich, unsern Lesern diese neuen Vorschriften im Wortlaute mitzutheilen, bevor wir dieselben einer Besprechung unterwerfen. —

§. 1. Die Anstellung als Bau- oder Maschinenbeamter im höheren Staatsdienste setzt eine wissenschaftlich-technische Ausbildung voraus, welche nach Ablegung der Reife-Prüfung auf einem Gymnasium oder einer Realschule I. Ordnung durch ein vierjähriges akademisches Studium und zweijährige praktische Vorbereitung zu erwerben ist und in zwei Staatsprüfungen nachgewiesen werden muss, von denen:

die erste nach Abschluss des akademischen Studiums,
die zweite nach Abschluss der praktischen Vorbereitung

abgelegt wird.

Für die Maschinenbeamten wird die Entlassungs-Prüfung bei den nach dem Reorganisations-Plan vom 21. März 1870 eingerichteten Königlichen Gewerbeschulen der Reife-Prüfung der Gymnasien und Realschulen I. Ordnung gleichgestellt.

Das akademische Studium kann je nach den Fächern auf der Bau-Akademie und der Gewerbe-Akademie in Berlin, auf den polytechnischen Schulen zu Hannover und Aachen und ausserdem auf denjenigen ausserpreussischen Lehranstalten zurückgelegt werden, welche der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten als geeignet dazu erklärt. Dasselbe darf in der Regel nicht unterbrochen werden und muss den Lehrgang des betreffenden Faches umfassen.

§. 2. Beide Staatsprüfungen unterscheiden sich nach den Fächern:

A. des Hochbauwesens,
B. des Bauingenieurwesens,
C. des Maschinenwesens.

Für die Abnahme der ersten Prüfung werden Prüfungs-Kommissionen in Berlin, Hannover und Aachen gebildet, welche theils aus Lehrern der an den genannten Orten bestehenden technischen Hochschulen, theils aus anderen geeigneten Fachmännern zusammen zu setzen sind.

Die Ablegung der zweiten Prüfung findet in Berlin bei der technischen Ober-Prüfungs-Kommission Statt, welche in ähnlicher Weise wie die Kommissionen für die erste Prüfung, jedoch mit überwiegender Berücksichtigung des praktischen Dienstes gebildet wird.

Die technische Ober-Prüfungs-Kommission hat auch die Thätigkeit der Kommissionen für die erste Prüfung zu überwachen. Es bleibt vorbehalten, den Vorsitz in den letzteren einem Mitgliede der technischen Ober-Prüfungs-Kommission zu übertragen.

§. 3. Der Antrag auf Zulassung zur ersten Prüfung ist im Laufe der Monate März oder September bei einer der Prüfungs-Kommissionen in Berlin, Hannover und Aachen zu stellen.

Dem Gesuche sind beizufügen:

1) das Zeugniss der Reife von einem Gymnasium oder einer Realschule I. Ordnung beziehungsweise einer reorganisirten Königlichen Gewerbeschule;

2) die Zeugnisse von den in §. 1 Absatz 3 bezeichneten Lehranstalten, welche über die zurückgelegte Studienzeit und die darin besuchten Vorlesungen und Uebungen Auskunft geben;

3) Studienzeichnungen, welche den Grad der erworbenen Fähigkeit im Freihandzeichnen und im Entwerfen in denjenigen Disziplinen darthun, auf welche sich die Prüfung erstreckt.

Die Zeichnungen müssen mit einer Angabe über den Zeitpunkt ihrer Vollendung und mit einer Bescheinigung des Lehrers, unter dessen Leitung sie ausgeführt worden, oder einer eidesstattlichen Erklärung des Kandidaten darüber versehen sein, dass sie von ihm selbst angefertigt seien.

4) eine Darstellung des Lebenslaufes, welche namentlich den Gang der akademischen Studien berücksichtigt.

§. 4. Die Prüfungs-Kommission hat diese Vorlagen zu prüfen, zu erwägen, ob die Nachweise ad 2, 3 und 4 die Annahme rechtfertigen, dass das Studium ein den Vorschriften des §. 1 entsprechendes gewesen sei, und hiernach, wenn die Vorlagen genügend befunden werden, die Zulassung zur Prüfung auszusprechen, andernfalls dieselbe unter Angabe von Gründen zu versagen.

§. 5. Die Prüfung ist theils schriftlich, theils mündlich und umfasst folgende Gegenstände:

A. Für alle drei Fächer gleichmässig:

1. Naturwissenschaften:

a. Physik, die allgemeinen physikalischen Eigenschaften der Körper, die mechanische Physik, die Lehre vom Schall, von der Wärme, vom Licht und den optischen Instrumenten, von der Elektrizität und dem Magnetismus in Beziehung auf die Telegraphie.

b. Chemie, Mineralogie und Geognosie.

2. Mathematische Wissenschaften:

a. Darstellende Geometrie, Projektionslehre, Schattenkonstruktion und Perspektive, Stereometrie, synthetische und analytische Geometrie der Ebene und des Raumes in Anwendung auf Kegelschnitte und die Flächen zweiten Grades, sowie auf die wichtigeren transzendenten Kurven.

b. Niedere Analysis, Geometrie, Trigonometrie, Algebra und Elemente der Differenzial- und Integralrechnung.

c. Mechanik, Zusammensetzung und Zerlegung der Kräfte und Kräftepaare, sowie die Gesetze des Gleichgewichts und der Bewegung fester, flüssiger und luftförmiger Körper.

d. Die Lehre von der Elastizität und Festigkeit mit Bezug auf Baukonstruktionen.

3. Bauwissenschaften:

a. Die Lehre vom Feldmessen und Nivelliren nebst Kenntniss der üblichen Messinstrumente.

b. Baumaterialienkunde und die einfacheren Konstruktionen der wichtigeren Baugewerbe.

c. Die Konstruktions-Elemente des Wasser-, Wege-, Eisenbahnbaues und des Maschinenbaues, so wie Kenntniss der auf Baustellen gebräuchlichen Hülfsmaschinen und deren Effektberechnung.

d. Einrichtung von Kostenanschlägen, Bauführung und Geschäftsgang.

B. Für das Hochbaufach insbesondere:

a. Die graphische Statik und die Ermittelung der Stabilität und Festigkeit der Mauern, Gewölbe, sowie der Dach- und Deckenkonstruktionen in Holz, Stein und Eisen.

b. Antike Baukunst, Ornamentik, Geschichte der Monumente mit besonderer Rücksicht auf Konstruktion.

c. Einrichtung und Konstruktion der Bauwerke des Land- und Stadtbaues, Prinzipien der Erwärmung und Ventilation.

C. Für das Bauingenieurfach insbesondere:

a. Infinitesimalrechnung und deren Anwendung auf Geometrie, Mechanik und Physik.

b. Elastizitätslehre, Festigkeitslehre und mathematische Baukonstruktionslehre.

c. Höhere Geodäsie.

d. Uebersicht der Formen der antiken Baukunst, der Formenlehre und der Geschichte der Baukunst.

e. Einrichtung und Konstruktion von Wohn- und Wirthschaftsgebäuden, sowie von Hochbauten des Eisenbahnwesens.

f. Einrichtung und Konstruktion der Bauwerke des Wege-, Wasser- und Eisenbahnbaues im ganzen Umfange.

g. Maschinenkonstruktionslehre mit Bezug auf Dampfmaschinen, Lokomotiven und Eisenbahn-Betriebsmittel.

D. Für das Maschinenfach:

a. Infinitesimalrechnung und deren Anwendung auf Geometrie, Mechanik und Physik.

b. Elastizitätslehre, Festigkeitslehre und Maschinen-Konstruktionslehre.

c. Theoretische Maschinenlehre.

d. Eisenhüttenkunde, mechanische Technologie und Werkzeugmaschinenkunde.

e. Einrichtung und Konstruktion der Motoren und Transportmaschinen.

§. 6. Die schriftliche Prüfung, welche der mündlichen voran geht, besteht in der unter Klausur auszuführenden Bearbeitung einfacher Aufgaben aus den betreffenden Fachgebieten.

Die Klausur dauert 6 Tage.

§. 7. Nach bestandener Prüfung wird der Kandidat in den Fächern des Hochbauwesens und des Bauingenieurwesens zum Bauführer, im Fache des Maschinenwesens zum Maschinenbauführer ernannt.

Er muss, bevor er zur zweiten Prüfung zugelassen werden kann, zwei Jahre hindurch in dem von ihm gewählten Fache praktisch gearbeitet haben.

Die praktische Beschäftigung muss bei Bauführern mindestens ein Jahr hindurch in praktischer Thätigkeit auf Baustellen bestanden und dem Kandidaten auch Gelegenheit gegeben haben, sich in Messungs- und Nivellements-Arbeiten seines Fachs zu üben und zu bewähren.

Bauführer, welche nach Ablegung der ersten Prüfung in einem der beiden Baufächer sich späterhin dem anderen Fache zuwenden und demnächst in diesem Fache die zweite Prüfung ablegen wollen, müssen, um zu derselben zugelassen zu werden, mindestens zwei Jahre praktischer Vorbereitung diesem letzteren Fache gewidmet haben.

Bei Maschinenbauführern müssen von der Zeit der praktischen Beschäftigung mindestens 6 Monate zum Arbeiten in einer Maschinenwerkstätte, und bei Solchen, welche demnächst im Eisenbahnmaschinendienst angestellt werden wollen, ausserdem 3 Monate zum Fahren auf der Lokomotive verwendet sein. In beiden Beziehungen kann jedoch die Zeit, während welcher der Kandidat sich diesen Beschäftigungen etwa schon vor Ablegung der ersten Prüfung gewidmet hat, in Anrechnung gebracht werden.

§ 8. Dem bei der technischen Ober-Prüfungs-Kommission

in Aachen und Hannover sowie die Gewerbe-Akademie befragt worden sind, ist uns nicht bekannt geworden.

zu stellenden Antrage auf Zulassung zur zweiten Prüfung sind beizufügen:

1. das Zeugniss über die bestandene erste Prüfung,

2. Bescheinigungen über die vorgeschriebene praktische Beschäftigung, welche von Königlichen Beamten des Staats-Bau- bezw. Maschinendienstes oder für den Staatsdienst geprüften Baumeistern bezw. Maschineningenieuren ausgestellt sein müssen.

§ 9. Die zweite Prüfung soll die Fähigkeit des Kandidaten feststellen, die durch akademisches Studium und praktische Beschäftigung gewonnenen Kenntnisse und Fähigkeiten für die Lösung praktischer Aufgaben nutzbar machen.

Sie umfasst:

1. Die Bearbeitung eines durch spezielle Zeichnungen dargestellten und eingehend begründeten Entwurfs nach gegebenem Programm, welche der Kandidat mit der selbst geschriebenen eidesstattlichen Erklärung zu versehen hat, dass er sie ohne fremde Hülfe angefertigt habe.

Die Ertheilung der Aufgabe zu dieser Arbeit kann bereits nach einjähriger vorschriftsmässig bescheinigter praktischer Beschäftigung nachgesucht werden und ist alsdann die Bearbeitung bei der Meldung zu weiteren Prüfung mit einzureichen.

2. die Bearbeitung von Fachaufgaben während dreier Tage unter Klausur,

3. eine mündliche Prüfung.

Die Zulassung zu den unter 2 und 3 bezeichneten Abschnitten der Prüfung ist durch den befriedigenden Ausfall der unter 1 bezeichneten Arbeit bedingt.

Fällt die Arbeit ungenügend aus, so kann sie dem Kandidaten zur Verbesserung zurückgegeben, oder ihm eine neue Aufgabe gestellt werden.

§ 10. Die mündliche Prüfung erstreckt sich auf folgende Gegenstände:

A. Für das Hochbaufach:

Die Einrichtung und Konstruktion der Bauwerke des Land- und Stadtbaues, einschliesslich der Einrichtungen für die Erwärmung und Ventilation, Details des inneren Ausbaues, Ornamente und Dekorationen, städtische Strassenanlagen.

B. Für das Bauingenieurfach:

1. Den Strassen- und Eisenbahnbau im ganzen Umfange, sowie Einrichtung und Konstruktion der dahin gehörigen Bauobjekte, einschliesslich der praktischen und theoretischen Ermittelungen.

2. Den Wasserbau im ganzen Umfange, sowie Einrichtung und Konstruktion der dahin gehörigen Bauobjekte, einschliesslich der praktischen und theoretischen Ermittelungen.

3. Den Maschinenbau in Beziehung auf Dampfmaschinen, Ausrüstung der Eisenbahnstationen mit Krahnen und Pumpen, sowie die auf Baustellen zu verwendenden Arbeitsmaschinen.

C. Für das Maschinenfach:

Das Eisenbahn-Maschinenwesen im ganzen Umfange, einschliesslich der Dampfschiffe, Trajekte und des Werkstättenbetriebes.

Die mündliche Prüfung soll ausserdem die Befähigung des Kandidaten für die besonderen Aufgaben des Verwaltungsdienstes feststellen und ihm zu diesem Zwecke Gelegenheit geben, zu zeigen, in wie weit er sich Kenntnisse auf dem Gebiete der Jurisprudenz und der kameralistischen Wissenschaften zu eigen gemacht hat.

§. 11. Ueber das Ergebniss jeder Prüfung wird von der Kommission beschlossen, welche dieselbe abgehalten hat. Hat der Kandidat die Prüfung bestanden, so fertigt die Kommission das Prüfungs-Zeugniss aus, in welchem auszusprechen ist, ob der Kandidat die Prüfung „bestanden" oder „mit Auszeichnung bestanden" habe.

Das Ergebniss für die einzelnen Arbeiten und Disziplinen ist mit den Prädikaten:

vorzüglich, gut, hinreichend,
recht gut, ziemlich gut, ungenügend,

auszudrücken.

Ist die Prüfung nicht bestanden, so wird dies dem Kandidaten durch die Kommission eröffnet.

§. 12. Die erste wie die zweite Prüfung kann bei ungünstigem Ausfall nur einmal, und nicht vor Ablauf von 6 Monaten wiederholt werden.

Wer die Prüfung nach Beginn der Klausurarbeiten ohne triftige und von der Prüfungs-Kommission als ausreichend anerkannte Gründe unterbricht, wird als nicht bestanden erachtet.

§. 13. Nach bestandener zweiter Prüfung wird der Bauführer zum Baumeister, der Maschinenbauführer zum Maschinenmeister ernannt.

§. 14. Kandidaten, welche die erste oder zweite Prüfung mit besonderer Auszeichnung bestanden haben, können von der technischen Ober-Prüfungs-Kommission dem Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten zur Verleihung von Reiseprämien empfohlen werden.

§. 15. Diejenigen Studirenden des Baufachs, welche bei Erlass der gegenwärtigen Bestimmungen das Studium bereits begonnen haben, können die erste Prüfung auf ihren Wunsch nach den Vorschriften vom 3. September 1868 ablegen. Für diejenigen Bauführer, welche die erste Prüfung nach den erwähnten Vorschriften abgelegt haben oder noch ablegen, gelten diese Vorschriften auch bei der zweiten Prüfung, wobei jedoch die Trennung der Fachrichtungen Berücksichtigung findet.

Für die nach diesen Paragraphen noch in Gemässheit der älteren Vorschriften abzuhaltenden Prüfungen treten die nach §. 2 zu bildenden Prüfungs-Kommissionen an die Stelle der bisherigen Prüfungsbehörden. Letztere haben bis zur Bildung der gedachten Kommissionen ihre Funktionen fortzuführen.

§. 16. Studirenden des Maschinenfachs, welche vor Erlass der gegenwärtigen Vorschriften das Fachstudium auf einer technischen Hochschule bereits begonnen haben, ohne eine Reifeprüfung auf einer der im §. 1 bezeichneten Anstalten bestanden zu haben, soll gestattet werden, diesem Erforderniss durch nachträgliche Ablegung einer solchen Reifeprüfung zu genügen, sofern dieselben bis zum Schlusse des Jahres 1881 zur Ablegung der ersten Staatsprüfung gelangen.

Berlin, den 27. Juni 1876.

Der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten.
Achenbach.

(Schluss folgt.)

Bestimmung der Zahl der Gruppenpfeiler bei gewölbten Viadukten.

Bei grösseren Viadukten pflegt man durch Anordnung von stärkeren Gruppenpfeilern das Bauwerk in einzelne Abschnitte zu zerlegen, die im Falle einer Zerstörung der Nachbaröffnungen für sich stabil sind. Die Gruppenpfeiler bedingen einen Mehraufwand an Material, der sich für jeden derselben aus den Stabilitäts- und Festigkeits-Bedingungen des Bauwerks ermitteln lässt; die hieraus resultirenden Gesammt-Mehrkosten des Bauwerks hängen von der Zahl der Gruppenpfeiler ab.

In Nachfolgendem ist die aus pekuniären Gründen vortheilhafteste Zahl der Gruppenpfeiler ermittelt.

Die Gesammt-Mehrkosten des Bauwerks werden zu Gunsten der Reduktion der Wiederherstellungskosten einer einzigen Viadukt-Abtheilung zugelassen. Man wird also ökonomisch am vortheilhaftesten disponiren, wenn man die Baukosten von 1 Viadukt-Abtheilung, plus den Wiederherstellungskosten derselben zu einem Minimum macht.

Um genau zu sein hätte man bei der Ermittelung Rücksicht zu nehmen auf die Wahrscheinlichkeit einer solchen Wiederherstellung, indem diese von Einfluss ist auf den jetzigen Kostenbetrag derselben, sowie auf Verzinsung der durch die Ausführung der Gruppenpfeiler entstehenden Mehrkosten. Selbstverständlich lässt sich für diese Wahrscheinlichkeit durchaus kein Anhalt gewinnen und man wird wohl den ungünstigsten Fall zu Grunde legen dürfen, den nämlich, dass die Zerstörung sofort nach Fertigstellung des ganzen Bauwerkes stattfindet und dass die Wiederherstellungskosten sich eben so hoch belaufen wie die Kosten eines Neubaues. Auf die Verschiedenheit des Einflusses, den ungleiche Längen zerstörter Abtheilungen auf die Zeit der Betriebsunterbrechung haben würden, welche ebenfalls in Betracht zu ziehen sein möchte, wenn man genaue Resultate erlangen wollte, kann wegen der Unmöglichkeit, diese Zustände vorher auch nur annähernd zu übersehen, keine Rücksicht genommen werden. Die Betriebsunterbrechung wird übrigens auch nur bis zu einer gewissen Grenze von jenen Längen abhängig sein. —

Vortheilhaft für die Rechnung ist es, die Kosten des Viadukts durch Einführung eines Einheitssatzes pro □m Ansichtsfläche zu ermitteln; die Oeffnungen sind dabei als voll zu rechnen. Es bezeichnen nun:

H die mittlere Höhe,
B die Breite,
L die Gesammtlänge des Viadukses
k_1 die Baukosten pro □m Ansichtsfläche,
k_2 die Kosten von 1 kbm Mauerwerk,
d die Mehrstärke eines Gruppenpfeilers gegen die Stärke eines gewöhnlichen Zwischenpfeilers.

Es sind dann die Baukosten einer zwischen 2 Gruppenpfeilern gelegenen Viadukt-Abtheilung der Länge x:

$$K_1 = H x k_1$$

und die Mehrkosten, welche 1 Gruppenpfeiler verursacht, mit hinreichender Annäherung:

$$K_0 = H d B k_2$$

Da die Zahl sämmtlicher Gruppenpfeiler $n = \frac{L}{x} - 1$ beträgt, so sind die Mehrkosten der sämmtlichen Gruppenpfeiler:

$$K_2 = H d B k_2 \left(\frac{L}{x} - 1\right)$$

Durch passende Wahl von x ist die Summe:

$$K_1 + K_2 = K = H x k_1 + H d B k_2 \left(\frac{L}{x} - 1\right)$$

zu einem Maximum zu machen. Die Bedingung hierfür $\left(\frac{dK}{dx} = 0\right)$ ist: $\quad H k_1 - \frac{H d B k_2 L}{x^2} = 0$

aus welcher

$$x = \sqrt{\frac{k_2}{k_1} B L d}$$

resultirt.

Der nur brauchbare positive Werth der Wurzel liefert ein Maximum von K, da er die weitere Bedingung für ein solches

$$\frac{d^2 K}{d x^2} > o$$

erfüllt. — Durch Substitution für x und $\left(\frac{L}{x} - 1\right)$ ergiebt sich die vortheilhafteste Zahl der Gruppenpfeiler zu:

$$n = \sqrt{\frac{k_1}{k_2} \cdot \frac{L}{B d}} - 1$$

Eine Grenze für die Anwendbarkeit dieser Formel bildet, wie in der Natur der Sache liegt, derjenige Fall, in welchem d so klein ist, dass die Zahl der Gruppenpfeiler = der Gesammtzahl der Viadukt-Pfeiler wird. — Für spezielle Fälle sind in vorstehende Formel die betreffenden Zahlenwerthe einzuführen; man kann aber aus derselben eine für Ueberschläge geeignete angenäherte Formel für 2gleisige Eisenbahn-Viadukte erhalten, wenn man etwa setzt: $B = 8^m$; $k_1 = 100$ M.; $k_2 = 35$ M.; also $\frac{k_1}{k_2} = 2{,}85$. Es wird dann einfacher:

$$n_0 = 0{,}6 \sqrt{\frac{L}{d}} - 1$$

Ist etwa $d = 25^m$; $L = 140^m$, so ergiebt sich hieraus $n_0 = 3{,}5$. In diesem Falle ist die Anordnung von 3 oder 4 Gruppenpfeilern gleich gut, für die definitive Entscheidung können dann die anderen einschlägigen Rücksichten bestimmend sein. —

Wenn auch in den entwickelten Formeln, wie es die Sache bedingt, nicht alle Verhältnisse, welche dabei von Einfluss sind, berücksichtigt werden konnten, so liefern sie doch Resultate, die als Grenzwerthe für die Zahl der Gruppenpfeiler gelten können und deren Ueberschreitung daher nicht ökonomisch ist.

Berlin, im April 1876. Dr. L. Bräuler.

Vermischtes.

Ueber den Hausschwamm und dessen Bekämpfung hielt der Botaniker Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Goeppert zu Breslau in der am 22. April d. J. abgehaltenen Sektion für öffentl. Gesundheitspflege einen längeren Vortrag, aus welchem ich nach einem in der Schl. Ztg. veröffentlichten Auszuge das Folgende zur Sache mitzutheilen für werth halte.

Prof. Göppert gedachte zunächst der Pilze im allgemeinen und später des Häuser- oder Gebäude-Schwammes (merulius vastator, lacrimans oder destruens), im besonderen seiner Fortpflanzung durch Samen, seiner verschiedenen Formen im Zustande des Wachsens und der Reife, seiner schädlichen Einwirkungen auf den Körper und die Wohnungen der Menschen, sowie der gebräuchlichen Mittel zu seiner Bekämpfung. Wörtlich heisst es a. a. O.:

„Man meint immer noch, dass der Ursprung des Schwammes im Holze selbst zu suchen sei und durch seine Zersetzung und Gährung vegetabilischer Säfte und Absonderung des Schleimes gebildet werde; daher denkt man natürlich nicht an die Beseitigung der Sporen oder Samen, sondern begnügt sich mit der Bekämpfung seiner Vegetationsorgane, der auf der Zimmerung ausgebreiteten weisslichen Pilzmasse, betropft und bestreicht sie mit den verschiedenartigsten Flüssigkeiten, bald mit dieser, bald mit jener Säure in verschiedenem Zustande der Konzentration, mit Alaun, holzessigsaurem und schwefelsaurem Eisen oder Kupfer, brenzlichen Produkten, Theer, Holzessig, natürlich auch Karbolsäure, oder lässt sich auch zur Verwendung marktschreierisch, geheimnissvoll, mit pompösen Namen ausgestatteter Mittel (Mycothanaton) herab, überlegt aber nicht, in wie geringe Tiefe dergleichen Mittel von der Oberfläche aus eindringen und wie wenig Schaden sie daher dem Pilze zuzufügen vermögen. Zu warnen ist vor Allem vor der Anwendung der so giftigen, aber nichts desto weniger amtlich hie und da empfohlenen Quecksilber-Sublimat-Lösung, die auch die bereits in der Tiefe wuchernden Pilzzellen nicht zu erreichen vermag. Erfolgt die Anwendung aller dieser Mittel überhaupt erst nach Bildung der Fruchtlager, so erscheint sie unter allen Umständen überflüssig, da in diesem Stadium das Holz auch schon zersetzt ist. — Die sorgfältigste Entfernung der Sporen kann nicht dringend genug empfohlen werden."

Hiernach legt Prof. Göppert die Nothwendigkeit dar, den Bauschutt, der von infizirten Gebäuden entnommen wurde, unschädlich zu machen, und den Kellern, die in vielen Fällen Hauptheerde des Pilzes sind, gehörige Aufmerksamkeit zu widmen, sowie Neubauten nicht ohne Weiteres auf humosem Boden zu errichten und dabei zum Ausfüllen unter den Dielungen nur von organischen Stoffen freies Material zu benutzen. Demnächst heisst es wieder wörtlich:

„Selbstverständlich ist auch für möglichst trockenes Holz Sorge zu tragen. Von höchster Bedeutung erscheinen aber auch zweckmässige Einrichtungen für Luftzirkulation, welche auch bei schon von dem Pilz infizirten Gebäuden als zur Zeit einziges, aber wirksames Mittel anzusehen ist, um durch Austrocknen — wenn es noch Zeit ist und der Zustand des Holzes dies verlohnt — die Ausbildung des Pilzes zu verhindern. Alle anderen oben angeführten chemischen Bestreichungsmittel sind völlig nutzlos."

Vorstehende Worte einer anerkannten Autorität*) stehen in Widerspruch zu mancherlei Veröffentlichungen der Neuzeit und namentlich zu vielfachen Anpreisungen des Mycothanaton, das nach vielen Inseraten eines betr. Fabrikanten, u. a. auch im Inseratentheil der D. Bztg. „seit 1861 so zweifellose Erfolge als chemisches Mittel gegen Hausschwamm erzielt hat, dass nur noch Ignoranten seine spezifische Wirksamkeit anzweifeln können".

Die Bekanntgebung des Widerspruches zur Würdigung und Klärung der einschlagenden Behauptungen und Fragen dürfte wohl rathsam erscheinen.

Oppeln, den 16. Juli 1876. Klein.

*) Wir gewähren der vorstehenden Mittheilung aus den am Schlusse derselben dargelegten Motiven sehr gern Aufnahme, freilich nicht ohne zu konstatiren, dass die von dem Naturforscher Hrn. Professor Göppert dargelegten Anschauungen mit denjenigen sich ziemlich vollständig decken, die schon von vielen Bautechnikern auf Grund näherer Beschäftigung mit dem Gegenstand ausgesprochen worden sind. Interessant dürfte bei der Ungleichheit der Wege, die von dem Naturforscher und dem Techniker eingeschlagen wurden, die Gleichheit des erlangten Resultats immerhin sein. D. Red.

Kontinuirliche Schachtöfen mit Gasfeuerung zum Kalkbrennen. Zu einer betr., aus Kopenhagen uns zugegangenen Anfrage wird uns folgende Beantwortung mitgetheilt:

Kontinuirliche Schachtöfen mit Gasfeuerung hat man seit 12 bis 15 Jahren vielfach zum Kalkbrennen verwendet; nennenswerthe Vortheile derselben gegenüber den direkt befeuerten kontinuirlichen Schachtöfen scheinen sich jedoch nur in vereinzelten Fällen ergeben zu haben, z. B. da, wo der Kalkofen dem Betriebe von Zuckerfabriken dient und mit geringwerthigen, für direkte Befeuerung unbrauchbaren Brennmaterialien (erdiger Braunkohle) betrieben wird — wie in Offleben bei Magdeburg und einigen anderen Orten Nord- und Mittel-Deutsehlands.

Das fiskalische Kalkwerk zu Hermsdorf bei Frauenstein im Königreich Sachsen arbeitet nach längerer Versuchszeit jetzt mit ziemlicher Sicherheit mit derartigen Gasöfen, doch stehen den damit erzielten Vortheilen auch dort manche Nachtheile gegenüber, während die Kalkwerke zu Rüdersdorf bei Berlin ein befriedigendes Resultat in Versuchs-Perioden, dem Vernehmen nach, noch nicht erzielt haben.

In den von mir erfundenen kontinuirlichen Kammeröfen mit Gasfeuerung, welche grösstentheils den verschiedenen Zweigen der Thonwaaren-Industrie dienen, hat man mit gutem Erfolge versucht, einzelne Kammern mit Kalk zu brennen, doch war keine Veranlassung vorhanden dies in grösserer Ausdehnung zu betreiben, so dass hierbei Resultate bezügl. des Brennmaterial-Verbrauchs und der Durchschnitts-Leistung eines solchen Ofens beim Kalkbrennen noch nicht zu konstatiren sind.

Wenn hiernach die Gasfeuerung für die Kalkindustrie noch nicht in dem Maasse erprobt ist wie für andere Gewerbe, so ist immerhin zu hoffen, dass sie bei fortgesetzten Bemühungen auch hier das Terrain erobern wird, welches ihr gebührt, da nur einzelne technische Schwierigkeiten, nicht aber prinzipielle Bedenken hierbei zu überwinden sind.

Berlin S.W., den 18. Juli 1876. Georg Mendheim
Zivil-Ingenieur.

Der Frankfurter Obermain-Brückenbau, viel bekannt und viel besprochen auch durch die unliebsamen Vorgänge, die sich an die Entstehung des Projektes dazu geknüpft haben, gelangt nunmehr zur Ausführung, jedoch in einer anderen Weise, als nach dem Inhalt der früher von uns mehrfach besprochenen Konkurrenz-Projekte erwartet werden mochte. Die Wölb-Konstruktion ist aufgegeben und dafür ein Ueberbau in Eisen gewählt worden. Die Ausführung geschieht auf Grundlage eines vom Ober-Ingenieur Schmick bearbeiteten Projektes im Wege der General-Entreprise für die Summe von 1150000 M.

Näheres über den an sich wohl kaum erfreulichen Wechsel in der Plangestaltung mittheilen zu können, werden wir vielleicht in einem späteren Stadium in der Lage uns befinden.

Brief- und Fragekasten.

B. B. hier. Eine Veröffentlichung über die Thalsperre der Gileppe in Belgien ist uns noch nicht bekannt geworden. — Mehrere neuere französische Thalsperren-Anlagen finden Sie publizirt im Jahrgang 1875 der *Nouvelles annales de la contruction*, eine amerikanische in den *Transactions of the American Society of Civil-Engineers.* Vol. III. Nr. 10, 1875.

Hrn. X. in Ungarn. Die Bahn Dittersbach-Glatz ist Staatsbahn und untersteht der Bau derselben der Königl. Direktion der Niederschles.-Märkischen Eisenb. in Berlin. Auch die Bahnen, welche in nördlicher Richtung nach den Häfen Stolpmünde und Rügenwaldermünde jetzt gebaut werden, sind Staatsunternehmungen; dieselben ressortiren von der Königl. Direktion der Ostbahn in Bromberg.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt: Aus dem Verbande Deutscher Baugewerksmeister. — Konkurrenzen: Konkurrenz für Entwürfe zu einem Ständehause in Oppeln. — Konkurrenz für Entwürfe zu einem Börsengebäude in Zürich. — Personal-Nachrichten. — Marktbericht des Berliner Baumarkt.

Aus dem Verbande Deutscher Baugewerksmeister.

Wenn wir verhältnissmässig selten Gelegenheit nehmen, von der Thätigkeit des im Jahre 1872 begründeten Verbandes Deutscher Baugewerksmeister zu berichten, so veranlasst uns hierzu nicht etwa Mangel an Interesse für die Bestrebungen dieser Vereinigung, sondern der Umstand, dass die Thätigkeit derselben — nicht anders wie die unseres Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine — bisher einen grossen Maasstab noch nicht angenommen hat. Es handelt sich hier wie dort darum, erst allmälich die zweckmässigste Form für eine völlig neue, noch in der Entwickelung begriffene Organisation zu finden, und es wird hier wie dort erst nach einiger Zeit gelingen, diese Formen mit vollem und frischem Leben zu erfüllen.

Es dürfte unter diesen Umständen nicht uninteressant sein, das neue Statut kennen zu lernen, das die Direktion des Verbandes Deutscher Baugewerksmeister in ihrer am 11. Juni zu Berlin abgehaltenen Sitzung entworfen hat. Dasselbe ist vorläufig noch als ein provisorisches zu betrachten, da erst im Februar nächsten Jahres eine Delegirten-Versammlung über die Annahme (en bloc) oder die Verwerfung desselben zu entscheiden hat; jedoch ist mit einiger Sicherheit anzunehmen, dass dasselbe Gültigkeit erlangen wird.

Grundgesetz des Verbandes Deutscher Baugewerksmeister.

§ 1. Umfang. Die unter dem Namen: „Verband deutscher Baugewerksmeister" bestehende Vereinigung umfasst das ganze deutsche Reichsgebiet.

§. 2. Mitgliedschaft. Mitglied ist Jeder, welcher einem aus Mitgliedern des Verbandes Deutscher Baugewerksmeister gebildeten Baugewerken-Verein angehört.

§. 3. Zweck. Der Verband bezweckt die Wahrung und Förderung der Interessen des Deutschen Baugewerkenstandes überhaupt und seiner Mitglieder insbesondere.

§. 4. Beitragspflicht. Die Ausgaben des Verbandes sind durch die Mitglieder aufzubringen. Die Höhe des Beitrages wird alljährlich durch die Delegirten-Versammlung festgestellt.

§. 5. Geschäftsführung. Die Geschäftsführung des Verbandes ist einer Direktion unterstellt, welche ihren Verwaltungssitz in der Reichshauptstadt hat.

Die Direktion besteht:

a) aus 5 Mitgliedern, welche ihren ständigen Wohnsitz in Berlin haben und von der Delegirten-Versammlung alljährlich neu gewählt oder im Amte bestätigt werden;

b) aus so viel Mitgliedern ausserdem, als zur Zeit im deutschen Reiche Haupt- oder Provinzial-Baugewerkvereine bestehen. Jeder dieser Vereine ernennt oder erwählt ein Direktionsmitglied.

Die Direktion ernennt aus ihrer Mitte einen geschäftsführenden Ausschuss, welcher aus 5 Personen besteht, von welchen mindestens 3 ihren ständigen Wohnsitz in Berlin haben. Diese Wahl hat in der ersten jährlichen Direktionssitzung zu geschehen, in welcher gleichzeitig der Vorsitzende des geschäftsführenden Ausschusses ernannt wird.

Der Gang der Geschäfte innerhalb der Direktion wird durch eine Geschäftsordnung bestimmt, welche von der Direktion im Rahmen dieses Grundgesetzes selbstständig festgestellt wird.

Der geschäftsführende Ausschuss leitet die Kassenführung des Verbandes, legt alljährlich der Delegirten-Versammlung eine Aufstellung der muthmaasslichen Einnahmen und Ausgaben vor und giebt einen Bericht über seine gesammte Geschäftsführung, welcher der Delegirten-Versammlung behufs Entlastung des Ausschusses unterbreitet wird.

Der geschäftsführende Ausschuss ist zur Einrichtung eines besoldeten Schriftführeramtes befugt.

Die Direktion ist die vorbereitende und ausführende Behörde des Verbandes.

§. 6. Delegirten-Versammlung. Alljährlich findet mindestens einmal eine Delegirten-Versammlung des Verbandes statt, welche in der zweiten Hälfte des Monats Februar vom geschäftsführenden Ausschusse anzuberaumen ist. Jede Delegirten-Versammlung bestimmt den nächstjährigen Versammlungsort.

§. 7. Theilnahme an der Delegirten-Versammlung. Zur Theilnahme an der Delegirten-Versammlung ist jedes Verbandsmitglied berechtigt, an den Abstimmungen nehmen jedoch nur die von den einzelnen Haupt- oder Provinzial-Baugewerkvereinen hierzu besonders ernannten Delegirten Theil. Dieselben geben ihre Stimme nach der von ihnen vertretenen Mitgliederzahl ab, können jedoch nicht mehr als 150 Mitglieder in einer Person vertreten. Uebersteigt die Mitgliederzahl eines Haupt- oder Provinzial-Baugewerkvereins die angegebene Zahl von 150, so sendet derselbe zwei oder mehr Delegirte.

Bei Abstimmungen in der Delegirten-Versammlung wird nach absoluter Stimmenmehrheit entschieden.

§. 8. Tagesordnung der Delegirten-Versammlung. Alle Anträge, welche auf der Delegirten-Versammlung besprochen und zum Beschlusse erhoben werden sollen, sind rechtzeitig vor dem bekannt gemachten Zeitpunkt der letzten Direktionssitzung an den geschäftsführenden Ausschuss einzusenden, damit dieselben in dieser Direktionssitzung behufs Empfehlung zur Annahme, Verbesserung oder Ablehnung für die Delegirten-Versammlung durchgearbeitet werden können. Anträge, welche später eingehen, gelangen nur dann auf die Tagesordnung, wenn auf diesbezüglichen Antrag die Delegirten-Versammlung entsprechend beschliesst.

§. 9. Leitung der Delegirten-Versammlung. Jede Delegirten-Versammlung erwählt sich für die Dauer der Verhandlungen ihren Vorstand. Der Vorsitzende leitet die Verhandlungen auf Grund der Geschäftsordnung.

§. 10. Zuständigkeit der Delegirten-Versammlung. Die Delegirten-Versammlung ist das gesetzgebende Organ des Verbandes. Alle Beschlüsse derselben, welchen seitens der Versammlung eine allgemein verpflichtende Kraft beigelegt wird, sind für die Verbandsmitglieder bindend und unweigerlich zu vollziehen.

Anträge auf Statuten-Aenderung müssen sechs Monate vor der Delegirten-Versammlung bei dem geschäftsführenden Ausschuss eingebracht werden.

§. 11. Statistik des Verbandes. Jedes Direktions-Mitglied hat dem geschäftsführenden Ausschuss ein Verzeichniss und einen Bericht über die Thätigkeit der von ihm vertretenen Verbandsmitglieder alljährlich am Schlusse des Kalenderjahres einzusenden.

§. 12. Bekanntmachungen. Alle den Verband betreffenden Bekanntmachungen werden in der zu Berlin erscheinenden „Baugewerks-Zeitung" veröffentlicht. Dieselbe ist Verbandsorgan und verpflichtet, alle Berichte, Bekanntmachungen etc. aus dem Geschäftsumkreise des Verbandes unentgeltlich aufzunehmen.

Unsere Leser ersehen hieraus, dass die Organisation des Verbandes im Allgemeinen zwar der des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine verwandt ist, sich jedoch insofern wesentlich von dieser unterscheidet, als, wie schon die Firma besagt, die Mitgliedschaft hier eine persönliche ist und die Leitung durch eine, zwar in ihrem Bestande wechselnde, aber doch straffer organisirte Behörde erfolgt. Das letztere ist eine Konsequenz des ersteren und mag für eine Vereinigung von Berufsgenossen, die so einheitliche und überwiegend praktische Ziele verfolgt, wie der V. D. Baugew., wohl das Richtige sein. —

Aus der oben erwähnten Sitzung der Direktion ist noch eine Resolution in Betreff der Baugewerkschul-Frage bemerkenswerth, welche der Verband mit Recht auf die Tagesordnung seiner sämmtlichen bisherigen Versammlungen gesetzt hat. Der Inhalt derselben, der sich übrigens durchaus mit unseren eigenen Anschauungen in Betreff jener Frage deckt, dürfte zur Zeit um so wirksamer sich erweisen, als es nach jahrelangen vergeblichen Bemühungen endlich gelungen zu sein scheint, die Aufmerksamkeit der preussischen Staatsregierung auf diese wichtige Angelegenheit hinzulenken.

Der Wortlaut der bezügl. Resolution ist folgender:

„Es darf als unbestritten gelten, dass der Stand der Baugewerksmeister ein nothwendiges und berechtigtes Glied im Organismus des deutschen Bauwesens bildet; es ist aber ferner eine nicht abzuweisende Erkenntniss, dass dieser Stand im Allgemeinen nicht mehr in entsprechender Weise ersetzt wird und dass sich sein Gehalt zu verringern beginnt. Der Verband Deutscher Baugewerksmeister hat es daher unternommen, den Ursachen dieses bedauerlichen Rückganges nachzuforschen, und dabei unter anderen Misständen gefunden, dass eine der Hauptursachen des Rückganges in dem Mangel an entsprechenden Ausbildungsanstalten für künftige Baugewerksmeister zu finden ist, denn die Bauakademien und sonstigen polytechnischen Anstalten verfolgen andere Ziele und sind jedenfalls nicht zur Ausbildung für den künftigen Baugewerksmeister geeignet; die Provinzial-Gewerbeschulen aber, wie solche in Preussen existiren, genügen ebenfalls nicht, da dieselben keineswegs Spezialschulen für die Baugewerke sind und sein wollen; die Privat-Baugewerkschulen endlich, wovon etwa 10 in Nord- und Mitteldeutschland existiren, können auch nicht genügen, weil dieselben den Kampf um die materielle Existenz zu kämpfen haben und in ihnen das Unterrichten immer ein „Geschäft" bleiben muss, woraus naturgemäss vielerlei Uebelstände erwachsen.

Nur in einzelnen deutschen Staaten sind die Verhältnisse glücklicher, insofern dort tüchtige, vom Staat mit entsprechenden Mitteln versehene Baugewerkschulen seit langer Zeit bestehen und segensreiche Früchte tragen.

In ernster Erwägung und Würdigung dieser Verhältnisse beauftragt das heut in Berlin versammelte Direktorium Deutscher Baugewerksmeister seinen geschäftsführenden Ausschuss, eine Denkschrift auszuarbeiten, in welcher die vorstehend angeführten und andere einschlägige Momente eingehend erörtert und belegt werden, und ferner die Nothwendigkeit dargelegt wird, dass die deutsche Reichsregierung in allen den Staaten, wo noch nicht für entsprechende Baugewerkschulen Sorge getragen ist, zur unverzüglichen Errichtung solcher Schulen schreiten müsse, und endlich, dass die bestehenden privaten Baugewerkschulen in gerechter Anerkennung ihrer Verdienste, welche

dieselben um die Hebung des deutschen Baugewerkstandes sich erworben haben, mit entsprechenden Geldmitteln subventionirt werden, damit dieselben zu höherer Leistungsfähigkeit erhoben werden können. (Gleichheit des Lehrzieles und der Leistung.)

Sowohl auf den vom Staat zu errichtenden Schulen als auch auf den privaten, vom Staat aber zu subventionirenden Anstalten sollen alljährlich Abgangsprüfungen unter Aufsicht des Staates abgehalten und Qualifikations-Atteste ausgestellt werden.

Diese Denkschrift soll einer Petition beigefügt werden, welche dem Kanzler des Deutschen Reiches einzureichen ist."

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz für Entwürfe zu einem Ständehause in Oppeln, die wir auf S. 50 d. lfd. Jhrg. besprachen, scheint leider einen Ausgang genommen zu haben, wie wir denselben von vorn herein befürchtet hatten. Uns liegt einerseits ein Artikel eines der Konkurrenten in No. 59 der „Baugewerksztg.", andrerseits ein Privatbrief des an der Spitze des Oppelner Kreisausschusses stehenden landräthlichen Beamten an einen anderen Konkurrenten vor, der sich an ihn beschwerdeführend gewandt hatte. Aus dem letzteren Schreiben erhellt, dass — wie wir von vorn herein vermuthet hatten — auf Seiten der Preisausschreiber zwar der Wille geherrscht hat, die Konkurrenz korrekt zu erledigen, dass die betreffenden Herren sich jedoch ungenirt nicht nur über die üblichen Formen, sondern auch über die Bedingungen ihres eigenen Programms hinweggesetzt haben. Das letztere ist namentlich dadurch geschehen, dass man statt der in Aussicht gestellten 2 Sachverständigen nur einen einzigen — Hrn. Bauinspektor Bachmann in Oppeln — zugezogen hat. Weitere Inkorrektheiten waren, dass das Preisgericht früher als vorgesehen zusammentrat, dass eine Eröffnung sämmtlicher Motto-Kouverts stattgefunden hat, sowie dass eine ausreichende Publikation des Urtheils und eine Motivirung desselben nicht erfolgt ist. — Auf das nachträgliche Verlangen nach einer solchen Motivirung, speziell nach einer Beurtheilung seines Projekts ist dem Verfasser des von einer Grundriss-Skizze desselben begleiteten Artikels in der Baugew.-Ztg. eine Anwort zu Theil geworden, die — gegenüber diesem Grundrisse — allerdings einer genügenden Begründung entbehrt.

Wie uns mitgetheilt worden ist, wollen mehre der Konkurrenten gegen den Oppelner Kreisausschuss Klage vor Gericht erheben, bezw. ist dies von einem derselben schon geschehen. Das Resultat des Verfahrens, das um so interessanter zu werden verspricht, als die Rechtsfrage zwischen Preisausschreiber und Konkurrenten u. W. noch niemals gerichtlich zum Austrag gebracht worden ist, hoffen wir seinerzeit unsern Lesern mittheilen zu können.

Im Uebrigen benutzen wir auch diese Gelegenheit, um unsere Leser wiederum vor der Betheiligung an Konkurrenzen zu warnen, deren formlose Inszenesetzung von vorn herein für Einhaltung eines korrekten Verfahrens wenig Aussichten gewährt. Wir werden uns durch die verhältnissmässig geringen Erfolge unserer Warnungen nicht beirren lassen. In dem vorliegenden Falle haben trotz unserer Abmahnung, trotz der Geringfügigkeit der nur auf 450 M. und 300 M. normirten Preise nicht weniger als 21 Entwürfe an der Konkurrenz in Oppeln Theil genommen. Die Preise sind 2 Maurermeistern daselbst zugesprochen worden.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Börsengebäude in Zürich. Die (in No. 34 u. Blt. besprochene Konkurrenz, zu welcher 36 Entwürfe — darunter viele aus Deutschland — eingegangen waren, hat in der 2. Hälfte des Juli durch das Gutachten des Preisgerichts ihren Abschluss erreicht. Die im Programm als Preisrichter genannten 5 Architekten haben aus der Zahl der vorliegenden Konkurrenzarbeiten 5 als eines Preises würdig erachtet und unter dieselben die ihnen zur Verfügung gestellte Summe von 8000 Fr. in der Weise vertheilt, dass der 1. Preis auf 3000 Fr., der 2. u. 3 auf je 1500 Fr., der 4. u. 5. auf je 1000 Fr. normirt wurden.

1. Preis: Motto: „Bodmers Denkmal." Verf. Albert Müller und Friedrich Walser, Architekten in Zürich.

2. Preis: Motto: „Ehre dem Stifter." Verf. Friedrich Walser und Albert Müller.

3. Preis: Motto: „Zürich." Verf. Alexander Koch, Architekt in Zürich.

4. Preis: Motto: „*Pro commercio urbis patriae.*" Verf. Gebr. Reutlinger, Architekten in Zürich.

5. Preis: Motto: „*Zo.*" Verf. Bourrit & Simmler, Architekten in Genf.

Eine ehrenvolle Erwähnung ist ausserdem dem Entwurfe mit dem Motto: „Dem Schweizerland Heil", verf. von Architekt Ernst Moritz in Leipzig, zu Theil geworden.

Indem wir uns vorbehalten, nach Eingang weiteren Materials nochmals auf die Details dieser Konkurrenz zurückzukommen, dürfen wir auf die Thatsache, dass die Preise ausschliesslich auf Entwürfe von Architekten der Schweiz, fast durchweg ehem. Schüler des Züricher Polytechnikums gefallen sind, in dem Sinne aufmerksam machen, dass hiermit auf's Neue ein Beweis geliefert ist, wie geringe Chancen die Betheiligung an Konkurrenzen des Auslandes denjenigen bietet, die mit der technischen und künstlerischen Eigenart des betreffenden Landes nicht genau bekannt sind. — Die Art der Preisvertheilung thut gleichzeitig wohl auch zur Genüge dar, dass die für Preise bestimmte, von uns als zu niedrig bezeichnete Summe in der That nicht ausreichend war. Mit einer Summe von 1500 bezw. 1000 Fr. dürften die mit den sekundären Preisen bedachten Künstler schwerlich mehr als einen nothdürftigen Ersatz ihrer Auslagen erhalten haben, während der erste Preis wohl nur dann als ein entsprechender Lohn des Wettkampfes bezeichnet werden könnte, wenn den Siegern die Ausführung des Baues nach ihrem Entwurfe zufiele.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich.

Der Ingenieur Constantin Weltin ist zum Eisenbahn-Baumeister bei der Verwaltung der Reichseisenbahnen in Elsass-Lothringen ernannt.

Preussen.

Ernannt: Der bisherige tit. Eisenb.-Bauinspektor Joh. Gottgetreu Kettler in Osnabrück zum Eisenb.-Bau- und Betriebs-Inspektor bei der Hannover'schen Staatsbahn. Der Eisenb.-Bmstr. Carl Friedr. Christian Garcke zum Eisenb.-Bau- und Betriebs-Inspektor und technischen Hülfsarbeiter bei der Eisenbahn-Direktion in Elberfeld. Der Baumeister Paul Gustav Moebius zu Ratibor zum Kreisbaumeister in Gr. Strehlitz, Reg.-Bez. Oppeln. Der Bauinspektor Aug Uhlmann, z. Z. in Münster, zum Regierungs- und Baurath bei der Kgl. Regierung das.

Versetzt: Der Eisenb.-Baumeister Hermann Cramer von Guben nach Görlitz. Der Eisenb.-Maschinenmeister Mohn von Glogau nach Ratibor.

Marktbericht des Berliner Baumarkt. Freitag, den 28. Juli 1876.

Gruppe I. (Erdmassen, Steine, Mörtel.)

Wir haben aus der vergangenen Geschäftswoche einige grössere Abschlüsse in Hintermauerungssteinen zu konstatiren; die Preise bewegten sich in den vorwöchentlichen Notirungen.

Hintermauerungssteine, Normalformat . . . . . . M.	24,00—30
desgl. abweichende Formate	21—25,00
Rathenower Mauersteine	43,50—46,50
Verblendsteine I. Qualität	75—120
do. II. do.	54—70
Klinker, je nach Qualität	36—60
do. krumme ordinäre	27—36
Poröse Steine (nur ab Bahn oder Platz)	38—42
Dachsteine	37,50—45
Kalk pro Hektol. (franco Bau)	2,25—2,50
Gips pro 75k	2,30—3,25
Zement (200k Brutto)	11,50—13,50
do. (180k do.)	10—12
Portland-Zement „Stern," pro Tonne von ca. 200k Brutto, 188k Netto, Netto Kasse ab Lager . . .	13,50
Do. bei direkter Beziehung ab Stettin	11,50
Chamottesteine	110—150
Kalkbausteine p. kb^m, je nach Lage d. Ausladestelle	8,50—9,50

Gruppe II. (Holz.)

Das Grosgeschäft war unbelebt. Kleinere Partien kieferner Rundhölzer gingen vom Spandauer und Lieper Lager ab. 20000 kb' 2 seitig geschnittener Kanthölzer wurden à 0,65 M. per kb' ab Glietzen, 1 Ladung blankes 4 seitig geschnittenes Kantholz à 0,87 M. frei Kahn hier verkauft. — Die Zufuhr zu Wasser ist gering; eine Ladung elsener Bretter und Bohlen, theils guter, theils mittlerer Qualität, liegt zum Verkauf am Alsenufer.

Das Platzgeschäft war nur in besäumten Schaalbrettern und in Staakschaalen von einiger Bedeutung.

Gruppe III. Metalle.

Schlesisches Roheisen per 50k franko Berlin.	M.	3,8— 4,0
Englisches do. do. do.	„	3,3— 3,5
Schottisches do. do. do.	„	4,4— 4,75
Stabeisen, je nach Dimensionen	„	8,25— 9,5
Schmiedeeiserne doppelte T Träger, je nach Dimensionen	„	10,75—15,00
Bauschienen, auf Länge geschlagen . , ...	„	5,5 — 6,00
Bauguss, je nach Form. . . . , ...	„	11,50—12,00

Gruppe IV. Ausbau.

Abschlüsse in Oefen, Tischlerwaaren, Schlosserarbeiten zu Mittelbauten, Stuck- und Marmorarbeiten zu eleganten Bauten fanden statt und es scheint, dass die Geschäfte und Fabriken für Artikel des Ausbaues sich in kürzester Zeit einer grösseren Lebhaftigkeit zu erfreuen haben werden.

Gruppe V. Grundbesitz.

Der durch die Saison bedingte Stillstand im Hypotheken-Geschäft dauert fort. Da gute Objekte aus besseren Stadttheilen spärlich an den Markt kommen, so neigt sich das bisher zurückgehaltene Privat-Kapital mit mehr Vertrauen den neueren Stadttheilen zu. I. Hypotheken in guter Stadtgegend 5%, kleinere Beträge gute Stadtgegend $4\frac{1}{2}$—$4\frac{3}{4}$%, entferntere Stadtgegend $5\frac{1}{4}$—6%. II. Hypotheken innerhalb Feuerkasse $5\frac{1}{2}$—7%, Amortisations-Hypotheken $5\frac{1}{2}$—6% incl. Amortisation.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Der Berlin-Rostocker Kanal und die heutigen Ansichten für Herstellung eines Wasserstrassen-Netzes in Deutschland. — Die Gotthardtbahn. — Die neuen preussischen Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im Bau- und Maschinenfach. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Programm der diesjährigen Abgeordneten-Versammlung.

Zur diesjährigen Abgeordneten-Versammlung unseres Verbandes laden wir die Herren Delegirten der einzelnen Vereine unter Bezugnahme auf die §§. 19 und 20 der Statuten und unter Bekanntgabe der Tagesordnung ein, am Freitag, den 1. September, Vormittags 9 Uhr in dem Konferenzsaale des kgl. Polytechnikums dahier ihre Verhandlungen zu beginnen und nicht über Sonntag den 3. September auszudehnen.

Tagesordnung.

I. Innere Angelegenheiten.

1. Gechäfts- und Kassenbericht für die abgelaufenen 2 Jahre und Feststellung des Budgets für das nächste Jahr.
2. Aufnahme neuer Vereine.
3. Wahl des Vororts für die nächsten 2 Jahre und Bestimmung über die nächste Wander-Versammlung.
4. Bestimmung des Ortes der Zusammenkunft für die nächste Delegirten-Versammlung.
5. Berathung über den Antrag des Hamburger Vereins auf Aenderung der Statuten.
6. Bekanntgabe des Resultats der Konkurrenz über die zweckmässigsten Ventilationssysteme, eventuell weitere Beschlussfassung in dieser Angelegenheit.

II. Technische und soziale Angelegenheiten.

1. Berathung über die gleichmässige Bezeichnung im Maass- und Gewichtssystem.
2. Referat des Niederrheinischen Vereins über die Ausbildung der Bauhandwerker.
3. Referat des Berliner Vereins über die juristische Ausbildung der Baubeamten.
4. Referat des Hamburger Vereins über die Normirung der Diäten der Sachverständigen.
5. Referat des Bayerischen Vereins über die Dauer der Eisenkonstruktionen.
6. Referat des Stuttgarter Vereins über Vergebung der Bauarbeiten und Bauakkorde.
7. Referat des Hamburger Vereins über die Druckhöhenverluste in geschlossenen Röhren etc.
8. Referat des Badischen Vereins über den Verband und die Reichsgesetzgebung.
9. Referat des Berliner Vereins über die Vervollkommnung der Ziegelfabrikation.
10. Referat des Niederrheinischen Vereins über die Fundation grosser Brücken.
11. Referat des Strassburger Vereins über die Minimaldimensionen von Brückenpfeilern.
12. Referat über die Frage der Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale.
13. Aufstellung neuer vom Verbande zu behandelnder technischer Fragen, welche sich zur Erledigung auf dem Wege der allgemeinen Berathung eignen.

Programm der diesjährigen in München abzuhaltenden Wanderversammlung.

Sonntag, den 3. September, Abends 8 Uhr:

Begrüssung und Unterhaltung der Festgäste im grossen Saale des alten Rathhauses.

Montag den 4. September:

Vormittag 9 Uhr: Erste allgemeine Sitzung im grossen Saale des Königl. Odeon.

1. Eröffnung derselben durch Herrn Direktor v. Bauernfeind.
2. Wahl des Büreaus für die beiden allgemeinen Sitzungen.
3. Vortrag des Herrn Baudirektor Buresch aus Oldenburg über das moderne Transportwesen.
4. Vortrag des Herrn Direktor v. Bauernfeind über die Organisation der Studien und Prüfungen an den deutschen Bau- und Ingenieur-Schulen.
5. Bericht über die Thätigkeit der Delegirten-Versammlung in den Tagen vom 1. bis 3. September durch ein Mitglied derselben.
6. Konstituirung der Abtheilungen für Architektur und Ingenieurwesen, von denen die grössere im Odeon, die kleinere im Polytechnikum ihre Sitzungen hält.

Nachmittag: Besuch verschiedener Sehenswürdigkeiten der Stadt und der Ausstellung für Kunst und Kunstgewerbe.
Abends: Kellerfest.

Dinstag, den 5. September:

Vormittag 9 Uhr: Abtheilungssitzungen. In der für Architektur wird Herr Professor Baumeister aus Carlsruhe über den Verband und die Reichsgesetzgebung, in jener für Ingenieurwesen Herr Baudirektor Buresch aus Oldenburg über Grundbauten, und ein noch zu bestimmendes Mitglied des Verbandes über die Reinigung und Entwässerung der Städte referiren.
Nachmittag: Fortsetzung der Besuche von Sehenswürdigkeiten und der Kunst- und kunstgewerblichen Austellung.
Abends: Besuch des vom Direktorium der Jubiläumsfeier des Kunstgewerbe-Vereins veranstalteten Festes.

Mittwoch, den 6. September:

Vormittag von 8 bis 10 Uhr: Sitzungen der Abtheilungen zur Fortsetzung und Beendigung der ihnen zustehenden Berathungen.
Um 10 Uhr: Zweite allgemeine Sitzung im Königl. Odeon:

1. Vortrag des Herrn Architekt Fritsch aus Berlin über die Frage: Wie kann die Baukunst wieder volksthümlich gemacht werden?
2. Vortrag des Herrn Wasserbaudirektor Grebenau über Flussenkungen und die damit zusammenhängenden Erscheinungen.
3. Referat über die Arbeiten der Abtheilungen für Architektur und Ingenieurwesen.
4. Geschäftliche Mittheilungen und Schluss der Wander-Versammlung durch den ersten Herrn Vorsitzenden.

Nachmittags: Gemeinsamer Ausflug nach Grosshesselohe.
Abends 8 Uhr: Unterhaltung im grossen Saale des alten Rathhauses.

Donnerstag den 7. September:

Ausflug nach Kelheim und Regensburg zur Besichtigung der Befreiungshalle und der Walhalla.

München, den 1. Juli 1876.

Vorort und Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

C. v. Bauernfeind. G. v. Neureuther.
Fr. Seidel. J. Hilgard. J. Henle. H. Gerber.

Der Berlin-Rostocker Kanal und die heutigen Aussichten für Herstellung eines Wasserstrassen-Netzes in Deutschland.

Nach den Verhandlungen des preuss. Abgeordneten-Hauses in der Session 1875-76.

Das viel behandelte Projekt zu einem Berlin-Rostocker Kanal, welchem von uns im laufenden Jahrgange der D. Bztg. mehre eingehende Artikel*) gewidmet worden sind, hat bekanntlich vor einigen Wochen auch das preussische Abgeordneten-Haus beschäftigt und wir sehen, in Rücksicht sowohl auf die Bedeutung jenes Projektes an sich, als auch in Hinblick auf die allgemeine Wichtigkeit, welche den betr. Verhandlungen des Hauses für die weitere Entwickelung eines geordneten Wasserstrassen-Netzes beigelegt werden muss, uns veranlasst, in einem ferneren Artikel auf den Gegenstand zurück zu kommen.

Das Abgeordneten-Haus war mit demselben befasst infolge Vorlage einer Petition des Reichstags-Abgeordneten M. Wiggers-Rostock, welche beantragte:

1. Dass eine erneuerte technische Prüfung des Berlin-Rostocker Kanal-Projekts — die durch die wasserbautechnischen Mitglieder der Königl. technischen Baudeputation vorzunehmen sei — stattfinden möge;

2. Dass die Staatsregierung veranlasst werde, sich mit den Regierungen beider Mecklenburg darüber zu verständigen, in welcher Weise und unter welchen Voraussetzungen die Durchführung des Projekts durch Staatsmittel zu unterstützen sei;

3. Dass die von der Staatsregierung geplante Regulirung der Havel in ihrer Strecke von Pinnow nach Henningsdorf in Uebereinstimmung mit der Anlage des Berl.-Rost. Kanals ausgeführt werde, oder doch mindestens in der Art, dass durch die Havel-Regulirung nicht Schwierigkeiten für die gedachte Kanal-Anlage zu erwarten sind. —

In Betracht, dass es fast nur finanzielle Gesichtspunkte sind, welche die Wiggers'sche Petition streift, war dieselbe von dem Hause an die Budget-Kommission überwiesen worden. Letztere hat sich ihrer Aufgabe durch Erstattung eines gedruckt vorliegenden „Berichts" entledigt, der, über den Rahmen der Petition hinausgreifend, nicht nur die aufgeführten 3 Punkte derselben in Betracht zieht, sondern sich mit der leidigen Frage des preussischen Kanalbaues überhaupt in einer ziemlich ausgedehnten Weise befasst. Die Mitglieder der Budgetkommission haben Gelegenheit genommen, der Staatsregierung von der sehr allgemein verbreiteten Ansicht, dass in Preussen die Wasserstrassen seit lange eine viel zu stiefmütterliche Behandlung finden, eindringlichst Kenntniss zu geben, und sich bemüht, bestimmte Erklärungen über diejenigen Auffassungen zu gewinnen, welche an maassgebender Stelle heut über die mehr und mehr dringlich werdende Frage der angemessenen Erweiterung unseres kümmerlichen Wasserstrassen-Netzes bestehen. —

Wenn das Ergebniss der Verhandlungen der Kommission auf Meinungs-Austausche und Sammlung von Daten und Thatsachen zur Vorbereitung für den Plenar-Beschluss des Hauses beschränkt blieb, so hat die spätere Debatte im Plenum weder über die Auffassungen der Majorität des Abgeordneten-Hauses einen Zweifel hinterlassen, noch sind die von der Ministerbank her erwarteten Aufklärungen dem Hause vorenthalten geblieben. In wie weit die Art der gegebenen Aufklärungen den Erwartungen des Hauses entsprochen hat, wird aus der Schilderung von Verlauf und Inhalt der betr. parlamentarischen Vorgänge von selbst sich ergeben. —

Der gedruckte Kommissions-Bericht enthält in seinem Eingange eine summarische Darlegung über die wahrhaftige Leidensgeschichte, die das Kanal-Bauwesen in Preussen von einem Zeitpunkte an gerechnet, der um 16 Jahre gegen den heutigen zurückliegt, durchzumachen gehabt hat. — Der erste Theil dieses Zeitraumes, während welcher an der Spitze des Handelsministeriums Hr. v. d. Heydt stand, findet nur eine beiläufige Berücksichtigung, in grösserer Ausführlichkeit dagegen wird alles dasjenige Grosse vorgeführt, was v. d. Heydt's Nachfolger, Hr. v. Itzenplitz, zur Förderung des Baues von Wasserstrassen möglicher Weise gewollt, aber ziemlich unangerührt seinem Nachfolger, dem jetzigen Handelsminister, Hrn. Dr. Achenbach, hinterlassen hat (Nord-Ostsee-Kanal, Elbe-Spree-Kanal u. s. w.). — Es wird alsdann im Komm.-Bericht der erfreulichen Aussichten gedacht, die sich dem in Rede befindlichen Zweige der Bauverwaltung im Jahre 1873 eröffneten, als unter lebhafter Zustimmung des Abgeordneten-Hauses der Finanzminister Camphausen gelegentlich die Erklärung abgab, dass nach seinem Erachten die Entwickelung unseres Kanal-Systems eines bedeutenden Aufschwungs fähig sei und er zu dem — damals so eben in's Amt getretenen — neuen Handels-Minister Dr. Achenbach das Vertrauen habe, derselbe werde mit einem derartigen Antrage baldigst hervortreten. — Die Geld-Bewilligungen für Kanalbau-Zwecke im Budget pro 1874, die vorläufige Versagung eines namhaften Postens für den Elbe-Spree-Kanal werden im Berichte vorgeführt und es wird alsdann, auf den Spezial-Gegenstand übergehend, eine gedrängte Zusammenstellung aller derjenigen Phasen geliefert, welche das augenblicklich zur Verhandlung stehende Kanal-Projekt Berlin-Rostock bis gegenwärtig durchlaufen hat.

Den grössten Theil des Raumes nimmt in der Schilderung des Verlaufs der Kommissions-Verhandlungen im „Berichte" eine Erklärung des Regierungs-Kommissarius, Geh. Ob.-Reg.-Raths Homeyer ein, aus der wir Folgendes registriren:

Der Kommissarius betonte, dass nach Ansicht der Staats-Regierung gar keine Aussicht dazu vorhanden sei, von den interessirten Privaten, Gemeinden oder Kreisen eine nennenswerthe Quote des grossen Anlagekapitals, welches dieser Kanalbau erfordere, aufgebracht zu erhalten; im Vergleich zu der hieraus basirenden Aussichtslosigkeit des Unternehmens müssten die Kosten einer abermaligen eingehenden technischen Prüfung des Projekts als „zu hoch" erscheinen. — Zu dieser Prüfung etwa Mitglieder der Technischen Baudeputation zu kommittiren, wie der Petent beantragt habe, sei ein nach Lage der Sache gegenstandloses und daher abzuweisendes Verlangen, da die wasserbautechnischen Mitglieder derselben identisch mit den in diesem Fache vortragenden Ministerialräthen seien; es sei die Angelegenheit schon bisher unter deren Mitwirkung bearbeitet und eine Verwerfung des Projekts ausschliesslich aus technischen Gründen würde nur auf das Gutachten der Ministerial-Räthe, aber nicht auf das Gutachten der Regierungs-Bauräthe hin eintreten. — Das Petitum, die preussische Staatsregierung möge zu Verhandlungen über das Berl.-Rost. Kanal-Projekt mit den mecklenburg'schen Regierungen die Initiative ergreifen, sei abzulehnen, weil Mecklenburg bei dem Kanalbau in erheblicher Weise interessirt sei und weil, wenn es sich für Preussen um die Schaffung eines neuen Wasserweges zur Ostsee handle, eine Linie Berlin-Stettin vor der Linie Berlin-Rostock zunächst den Vorzug haben werde. — Das Petitum ad 3 des Hrn. Wiggers werde durch die Thatsache erledigt, dass die Staatsregierung beabsichtige, die Regulirung der Havelstrecke Pinnow-Henningsdorf in einer Weise durchzuführen, dass dadurch den baulichen Interessen eines Kanals Berlin-Rostock nicht vorgegriffen werde. — Der Kommissarius schloss damit, dass aus sachlichen und formellen Gründen die Staatsregierung zu der Wiggers'schen Petition sich nur für den Uebergang zur Tagesordnung aussprechen könne.

In der Kommission wurde zunächst der Antrag gestellt, der Petition einfach zu willfahren; der erwähnten Anheimgabe des Reg.-Kommissarius wurde die Möglichkeit der ungünstigen Deutung eines auf Uebergang zur Tagesordnung gerichteten Beschlusses entgegen gesetzt. Bei den schweren Unterlassungssünden, die nach allseitigem Anerkenntniss Preussen in Bezug auf den Kanalbau sich habe zu Schulden kommen lassen, und bei dem nicht abzuweisenden Anerkenntniss der Bemühungen von Privatpersonen um die Bearbeitung des vorliegenden Projekts würde eine Entscheidung des Hauses im angegebenen Sinne als „unverdient" angesehen werden müssen. Die Kommission verwarf daher den Uebergang zur Tagesordnung und fasste, in Erwägung:

a. Dass bei dem bestehenden Misstrauen des Kapitalmarkts gegen die finanzielle Seite von Kanalanlagen, die bei solchen Anlagen in stärkerem Maasse interessirten Regierungen mit einer Erklärung darüber, was sie für Ausführung eines betr. Planes event. zu thun beabsichtigen, nothwendig vorangehen müssten;

b. Der blos formellen Bedeutung der Frage: ob Preussen, ob Meckenburg initiativ vorzugehen hätten, und dass im Zweifelsfalle diese Frage gegen Preussen, als den leitenden Staat, zu entscheiden sein werde;

c. Dass aus der Diskussion die Kommission die Ueberzeugung nicht habe gewinnen können, dass das Projekt, dessen Nützlichkeit für die Reichshauptstadt und die Provinz Bran-

*) Nr. 27, 29 und 31.

denburg allseitig anerkannt werde, so eingehend geprüft worden sei, als dasselbe verdiene;

den Beschluss:

„Die Wigger'sche Petition der Königl. Staatsregierung mit der Aufforderung zu überweisen, eine technische und wirthschaftliche Prüfung des Berlin-Rostocker Kanal-Projekts vorzunehmen.“

Einen von den bei der bevorstehenden Prüfung zu berücksichtigenden Gesichtspunkte hat die Kommission dadurch angedeutet, dass sie vor der Formulirung ihres Beschlusses in eine längere Darlegung über die für neue Kanäle anzustrebenden Dimensionen eintrat, wobei eine allgemeine Meinung für die vom Kanal-Verein befürworteten grossen Dimensionen — 2^{m} Wassertiefe u. s. w. — sich zu erkennen gab. —

Vor dem Plenum des Hauses wurde der Kommissions-Beschluss von dem Abgeordn. Berger als Referenten vertreten, der bei der ersten vorläufigen Darlegung sich ziemlich enge im Rahmen der Kommissions-Verhandlungen hielt und über dieselben nur darin ein wenig hinausging, dass er zu Gunsten der Kanaltiefe von 2^{m} eine Lanze einlegte. Dem Angriffe dienten theils Beispiele von den Kanalbauten in Frankreich und Holland als Stützpunkte, theils konnte Berger auf Disparitäten, die in der obersten Verwaltung selbst gehegt werden, hinweisen: Das Handels-Ministerium perhorreszire die Kanaltiefe von 2^{m}, während das landwirthschaftliche Ministerium diese Tiefe bei den schwebenden Kanalbauten in Ostfriesland zur Anwendung bringe. — Wir meinen, dass es unschwer gewesen sein würde, nicht nur eine solche prinzipielle Ungleichheit, sondern eine ganze Anzahl ähnlicher, die einen Mangel an Kooperation voraussetzen, vom Gebiete der oberen preussischen Bauverwaltung zu sammeln. —

Etwas weniger günstig für den Berlin-Rostocker Kanal gestimmt, als der Referent, erwiesen sich die Abgeordneten Hammacher und Dr. Dohrn in ihren Ausführungen. Hammacher betonte die Mehrlänge des Kanals gegenüber einer Linie Berlin-Stettin, die hoheitlichen Verhältnisse, die bisherige Indifferenz der Anwohner des Kanals und der mecklenb. Regierungen und definirte — in Uebereinstimmung mit dem Abgeordn. Dr. Dohrn, der im übrigen auf eine event. in Aussicht stehende Konkurrenz Rostocks mit Stettin kein sonderliches Gewicht zu legen vermochte — den Kommissions-Antrag in dem engeren Sinne, dass demselben keineswegs die Intention unterliege, die Staatsregierung zu veranlassen, von vornherein zu Gunsten des Berlin-Rostocker Kanal-Projekts Position zu nehmen. Hammachers Ausführungen waren daneben von Klagen durchwebt über die stiefmütterliche Behandlung des Kanalbaues in Preussen überhaupt, und war es vielleicht die Aussicht auf einen Wechsel zum Besseren, die ihn in etwas leicht beschwingter Weise die mehrfach ventilirte Frage aufwerfen liess: ob die Ordnung unserer Schiffahrts- und Hafenververhältnisse nicht eigentlich eine Reichs-Angelegenheit sein müsse?

Auf breiterer Grundlage als Hammacher behandelte Dr. Dohrn das Thema. Die Frage des Kanals Berlin-Rostock könne nicht ausser Zusammenhang mit der Frage der Schaffung eines grossen organischen Kanalnetzes für Preussen und Deutschland behandelt werden; bei Berlin-Rostock trete beispielsweise sogleich die Frage nach der Verbesserung der mangelhaften Wasserstrassen und Schiffahrtsmittel Berlins heran. Die Schaffung eines Berliner Südkanals sei eine Nothwendigkeit und die grossen Versäumnisse, die in Bezug auf ihn der Vorgänger des jetzigen Handelsministers sich habe zu Schulden kommen lassen, würden sehr theuer bezahlt werden müssen, nachdem an der Südgrenze Berlins die Bebauung weit vorgeschritten sei und man dort den Eisenbahnen eine „unpräzisirbare“, die Stadt Berlin schädigende Entwickelung gestattet habe. — Der Redner erging sich alsdann noch in einigen Beschwerden über die Art der preussischen Bauverwaltung, zu sehr vom grünen Tische aus arbeiten zu wollen, wobei die Beamten ausser Konnex mit der lebendigen Wirklichkeit, mit neuen Erfindungen und Verbesserungen kommen; gerade aus dem Handelsministerium lägen ihm Erfahrungen über Mangel an ausreichender Informirung über technische Erfindungen fremder Länder vor. Er halte es für eine, der Sparsamkeit der Verwaltung zugute kommende Einrichtung, wenn möglichst schon im nächsten Budget ein Fonds für Reisezwecke von Technikern gestiftet werde, und er bitte den Hrn. Handelsminister, hierfür wirken zu wollen; derselbe könne überzeugt sein, dass das Abgeordneten-Haus sehr gern einen solchen Fonds bewilligen werde. — (Schluss folgt.)

Die Gotthardbahn.

(Fortsetzung.)

Ueber den Stand der Arbeiten auf der Südseite des Berges wird im „Geschäfts-Bericht“ folgendes mitgetheilt:

Wie auf der Nordseite wurde die Kompressoren-Anlage auf 5 Gruppen mit je 3 Kompressions-Zylindern erweitert und 4 dieser Gruppen später ein Ergänzungs-Kompressor für den Lokomotivbetrieb beigefügt; die ehemaligen Dampfkompressoren waren hier schon Anfang des Jahres zu Wassersäulen-Maschinen umgeändert worden. Die für die Lokomotiv-Speisung mit Luft aufgestellten 2 Rezipienten von je 50^{m} Länge erwiesen sich für die grosse Spannung von 14 Atm. nicht genügend dicht und es mussten dafür 2 andere, für Bohrmaschinen-Speisung bisher verwendete Rezipienten benutzt werden.

Am Schlusse des Berichtsjahres vermittelten auf dem 5308^{m} langen Arbeitsgleise, wie an der Nordseite, 1 mit Dampf- und 1 mit Luft betriebene Lokomotive die Transporte. Bohrgestelle waren 12 vorhanden, Bohrmaschinen 124 u. z.:

8 Stück nach dem System	Dubois & Francois
101 „ „ „ „	Mac Kean
2 „ „ „ „	Mercier
13 „ „ „ „	Dubois & Francois (unbrauchb.)

Der Fortschritt der Arbeiten am südlichen Tunnel-Ende ist aus umstehender Tabelle III zu ersehen, in welcher die im September hergestellte 65^{m} lange Strecke der Einmündungstunnel-Kurve unberücksicht gelassen ist.

Die bisherige ganze Leistung nach den gewonnenen Massen berechnet der Bericht zu:

Richtstollen (reduzirt) . . .	2033 .	9,7 =	15654,0 kb^{m}
Kalotte	1152 .	9,5 =	10944,0 „
Sohlenschlitz	841 .	9,5 =	7989,5 „
Strosse und Voll-Ausbruch	530 .	18,4 =	9752,0 „
		Totalleistung	44339,5 kb^{m}

d. i. auf 45,1 diagrammässigen Querschnitt reduzirt 983 lfd.^{m} Voll-Ausbruch; im Berichtjahr wurden hiervon gewonnen 23350 kb^{m}, entsprechend 578 lfd.^{m} Voll-Ausbruch.

Für Herstellung der südlichen Tunnelhälfte bis 1. September 1880 würde somit ein Rest von 6467^{m} verbleiben, was vom 1. Januar 1876 ab einen Jahres-Fortschritt von rot. 1386 lfd.^{m} bedingen würde. —

Die geognostischen Verhältnisse zeigten sich auf der Südseite weitaus ungünstiger als auf der Nordseite, da hier ein Glimmerschiefer mit verschiedenen Gemengtheilen, viel Einlagen und druckhaften, wasserführenden Klüften zu durchbrechen war, insbesondere fanden sich bei 2000^{m} und 2500^{m} Entfernung vom Portal dergleichen Stellen, so dass sich der Wasserabfluss aus dem Stollen im Juli bis auf 348^{l} pro Sek. steigerte.

Ueber die im Jahre 1875 erlangten Resultate der Maschinenbohrung im Richtstollen, bei welcher Maschinen von Dubois & Francois sowie Mac Kean Verwendung fanden, ertheilt nachfolgende Tabelle IV eine Uebersicht.

Auch hier führt der Bericht in Betreff der als „verloren“ bezeichneten Arbeitszeit verschiedene Umstände an: 1) im Januar Reparatur der Tessin-Wasserleitung (durch Lawinenstürze beschädigt); 2) im Februar und Oktober Absteckung der Tunnelaxe; 3) im Mai, August, September, November und Dezember Herstellung von Stollen-Zimmerung; 4) im Juli Auswechslung des Bohrgestelles.

Die relativ geringen Fortschritte auf der Südseite sind in erster Linie durch die Gebrüchigkeit des durchfahrenen Gesteins wie den grossen Wasserzufluss hervorgerufen, werden aber im Geschäftsberichte zum nicht geringsten Theil auch der weniger tüchtigeren Bauführung, dem Mangel an richtiger Arbeitstheilung und konsequentem planmässigen Vorgehen gewiss mit Recht zugeschrieben. Es wird die von vielen Besuchern der Arbeitsstellen gerügte schlechte Wasserabführung auf ihre wirkliche Veranlassung zurückgeführt und lediglich der nicht konsequenten Durchführung eines als rationell anerkannten Verfahrens zur Last gelegt. Da namentlich auf der Südseite das Gewölbe eine grössere Höhe erhält, so wurde der Richtstollen daselbst nach beiden Seiten erweitert, gleichzeitig aber die Kalotte bis zur Kämpferlinie, und für Wasserableitung auf der westlichen Seite der obere Theil der Strosse herausgenommen. — Selbstverständlich hätte die letztere Arbeit sofort nach seitlicher Erweiterung des Stollens auf der Westseite konsequent vorausgehen müssen, doch unterliess man dieses und wurde sogar entgegengesetzt die östliche Stollen-Erweiterung vorgeschoben. —

Es erfolgten die Stollen-Erweiterung und der Kalottenausbruch z. Th. mit 3, z. Th. mit 6 Mac Kean'schen Maschinen und es resultirte ein durchschn. Fortschritt von 1,36^{m} per Tag. Der Sohlenschlitz wurde in 2 Etagen aufgefahren, in der unteren mit 6 Masch. auf einem Gestelle, in der oberen bis Mitte Dezember mit Handbohrung, dann ebenfalls mit 3 bis 4 Maschinen; es ward ein Tagesfortschritt von 1,72^{m} erzielt, während in der Strosse nur 1,08^{m} per Tag aufgebrochen wurden. —

Tabelle III.

Arbeitsleistungen und Zahl der Arbeiter auf der Südseite des Gotthardtunnels.

Bezeichnung des Gegenstandes.	Arbeitsstand Ende Dezember 1874.	Januar. 1	Februar. 2	März. 3	April. 4	Mai. 5	Juni. 6	Juli. 7	August. 8	Septembr. 9	Oktober. 10	Novembr. 11	Dezembr. 12	Leistungen im Jahre 1875.	Arbeitsstand Ende Dezember 1875.
Tunnel, Richtstollen lfd^{m}	1343,40	101,40	101,00	86,70	128,00	101,00	115,00	127,20	95,80	103,20	116,20	90,10	90,00	1255,60	2599,00
„ seitliche Erweiterung „	656,00	6,00	11,00	15,00	58,00	6,00	19,00	47,00	18,00	39,00	118,00	81,00	78,00	496,00	1152,00
„ Sohlenschlitz . . . . . „	212,00	63,00	58,00	69,00	72,00	67,00	61,00	45,00	6,00	46,00	43,00	48,00	51,00	629,00	841,00
„ Vollausbruch (Strosse) „	235,00	16,00	16,00	18,00	16,00	19,00	17,00	13,00	12,00	16,00	32,00	69,00	51,00	295,00	530,00
„ Mauerung d. Gewölbes „	329,80	40,80	51,90	66,10	87,30	48,04	34,56	34,50	35,50	37,50	31,50	27,86	4,64	500,20	830,00
„ Mauerung d. östlichen Widerlagers . . . . . . „	101,90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	101,90
„ Mauerung d. westlichen Widerlagers . . . . . . „	141,60	—	—	30,00	60,30	109,60	68,90	56,70	70,30	45,80	56,90	50,50	39,40	588,40	730,00
„ Mauer. d Tunnelkanals „	126,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	126,00
Tägliche Arbeiterzahl im Mittel	—	1084	1140	1207	1462	1673	1716	1802	1628	1456	1190	1247	1302	—	—
„ „ im Maximum an 1 Tage . .	—	1164	1317	1343	1745	1913	2167	1984	1769	1630	1445	1399	1471	—	—

Tabelle IV.

Uebersicht der Resultate der Maschinenbohrung im Richtstollen bei Airolo.

Gegenstand.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	September.	Oktober.	November.	Dezember.
Systeme der arbeitenden Maschinen.	7 Dubois und Francois.		6–7 Dubois u. Mac Kean.	6 Dubois und Mac Kean.		6–7 Dubois u. Mac Kean.	7 Dubois	7 Dubois und Mac Kean.			6 Mac Kean.	5–6 Mac Kean.
1. Monatsfortschr. m. Maschinenb. Meter	101,4	101,0	86,7	128,0	101,0	115,1	127,2	95,8	103,2	116,2	90,10	86,80
2. Tägl. Fortschr. im Durchschn. „	3,27	3,61	2,80	4,267	4,008	3,837	4,100	3,167	3,480	4,10	4,18	4,10
3. do. im Maximum „	4,50	4,80	4,30	6,60	5,30	5,30	5,70	4,50	4,70	4,70	6,40	4,40
4. Anzahl der vorgenommen. Bohrungen	98	93	83	115	96	110	118	92	99	107	80	89
5. Dies., reduz auf 10^{m} Stollenfortschr.	9,66	9,21	9,57	8,98	9,50	9,56	9,28	9,60	9,59	9,21	8,88	10,25
6. Ausgenützte Arbeitsz. i. Stund. u. Min.	721^{56}	649^{27}	741^{28}	717^{50}	605^{50}	711^{50}	745^{20}	730^{40}	710^{50}	682	517^{20}	608
7. Verlorene do. do. do.	15	27^{20}	—	—	140^{10}	6	—	17^{50}	7^{50}	63^{40}	199	12
8. Durchschn. Zeit für eine Bohrung in Stunden u. Minuten	3^{29}	3^{46}	6^{06}	3^{35}	3^{42}	3^{43}	3^{31}	4^{53}	3^{54}	3^{15}	2^{37}	3^{18}
9. Durchschn. Zeit für Abschiessen u. Abräumen . . in Stunden u. Minuten	3^{53}	3^{13}	2^{50}	2^{40}	2^{39}	2^{45}	2^{47}	3^{4}	3^{17}	3^{9}	3^{51}	3^{32}
10. Anzahl der Bohrlöcher zusammen	1775	1727	1529	1878	1563	1905	2045	1487	1635	1759	1090	1347
11. Dies., red. a. 10^{m} Stollenfortschr. rund	175	171	176	147	155	166	161	155	158	151	121	155
12. Mittl. Anzahl der Bohrlöcher in der Stollenbrust nach jed. Bohrung, rund	18	19	18	16	16	17	17	16	17	16	14	15
13. Mittl. Tiefe eines Bohrlochs Meter	1,12	1,16	1,12	1,16	1,10	1,12	1,13	1,10	1,09	1,15	1,15	1,05
14. Summe der mittleren Lochtiefen aller Bohrungen (angeb. Postenl) Meter	109,45	108,25	92,60	133,60	105,80	122,75	133,65	101,20	108,10	122,9	91,6	93,3
15. Dieselbe, reduz. auf 10^{m} Stollenfortschritt . . . . Meter	10,79	10,72	10,68	10,44	10,48	10,66	10,51	10,56	10,47	10,58	10,17	10,75
16. Länge der Bohrlöcher zusammen „	1988	2003	1712	2174,6	1718,15	2124,90	2316,90	1637,95	1817,70	2019,10	1274,2	1436,30
17. Dies., red. a. 10^{m} Stollenfortschr. rnd „	196	198	197	170	170	185	182	171	176	174	141	165
18. Anzahl der Bohrmasch.-Schichten .	686	651	554	694	580	714	826	644	693	738	480	504
19. do. reparaturbedürft. Bohrmaschinen . . . . Stück	49	69	81	76	58	57	58	61	43	31	21	26
Anzahl der reparaturbedürft. Bohrmaschinen . . . . in Prozenten	7,14	10,6	14,2	11	10	8	7,0	9,5	6,2	4,2	4,4	5,2
20. Zeit für 1^{m} Bohrloch mit 1 Maschine . . in Stunden und Minuten	1^{12}	1^{13}	1^{58}	1^{9}	1^{15}	1^{15}	1^{15}	1^{55}	1^{29}	1^{11}	0^{59}	1^{10}
21. Mittl. Temper. vor Ort, in Grad-Cels.	18°,75	18°,6	20°,84	20°,68	20°,67	21°,29	20°,95	22°,18	21°,9	22°,19	22°,49	22°,55
22. do. do. am Mundloch „	+4°,58	+1°,2	+1°,94	+11°,41	+15°,3	+14°,53	+22°,05	+18°,52	+13°,76	+5°,35	+0°,42	−3°,25

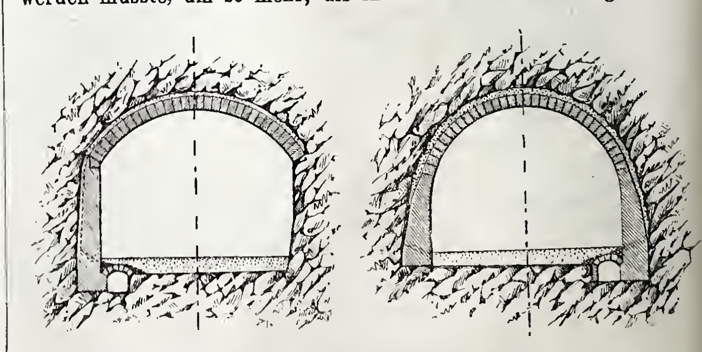
Die Gewölbemauerung wurde am 19. August eingestellt, per Tag wurde nur ein Fortschritt derselben um 1,1^{m} erreicht.

Die Temperatur-Beobachtungen vor Ort gaben in Folge der vielen störenden Einflüsse nur ungenaue Resultate, doch kann auf der Nordseite eine ziemlich gleichmässige Erhöhung nunmehr, nachdem man die Andermatter Einsattelung unterfahren hat und dem Gebirgsstock sich nähert, wohl erwartet werden; auf der Südseite ist gegen Jahresanfang eine Temperatur-Zunahme zweifellos zu konstatiren.

Den bereits in No. 57 Jahrg. 1875 d. Ztg. dargestellten Normalprofilen des Tunnels sind durch Vertragsnachtrag vom 21. bis 25. September v. J. 2 weitere Ausmauerungsprofile hinzugetreten, wovon wir Skizzen nachstehend beifügen. —

Schon oben ist ein Nachtrag mzu ursprünglichen Vertrag berührt worden, welchen die Direktion mit dem Unternehmer Favre vereinbart hat; es sei gestattet, auf denselben etwas näher einzugehen.

Der Unternehmer hatte sich durch das sogen. Berner Konferenz-Protokoll vom 19. Juni 1874 verpflichtet, ein detaillirtes Arbeits-Programm vorzulegen und die Arbeiten so zu betreiben, dass Ausweitung und Vollausbruch des Tunnels vom 1. August 1875 an höchstens 600^{m} hinter dem Ort des Richtstollens zurückbleiben sollten. Am 26. März 1875 legte Favre ein Arbeits-Programm vor, welches jedoch als unvollständig und den bisherigen Leistungen nicht entsprechend, verworfen werden musste, um so mehr, als in demselben die Fertigstel-



lung des Vollausbruches hinter dem Richtstollen auf 950^{m} festgesetzt worden war. Da der Unternehmer die angeführte Hauptbedingung nicht einhielt, so wurden ihm die Abschlagszahlungen auf die über 600^{m} vorgetriebenen Richtstollenlängen vorenthalten und erst langwierige Verhandlungen, bei welchen sich einige politische Einflüsse und Personal-Intriguen geltend

gemacht haben, führten zu der Vereinbarung vom 21. 25. September, die einen Anhang zum Hauptvertrage v. 7. August 1872 bildet. Der Nachtrag enthält u. a. die Bestimmung, dass der Richtstollen nur mit 800 Fr. pro lfd.m bezahlt werde, indess der Unternehmer bislang 1300 Fr. erhalten hatte. Die seitliche Erweiterung wird mit 1000 Fr. anstatt mit 600 Fr. wie bisher bezahlt. Das Längenprofil wird auf der Südseite zur Verbesserung des Wasserabflusses etwas geändert, ebenso werden neue Normalien für die Ausmauerung vereinbart und hierbei der Längsgraben an das eine der Widerlager verlegt, da die Lage desselben in der Bahnaxe als wenig vortheilhaft und sehr erschwerend erkannt wurde.

Gleichzeitig wurde Vereinbarung dahin getroffen, dass die bereits erwähnten oberen Kammern für den festen Preis von 2600 bezw. 3900 Fr. herzustellen seien, wobei nur die Einzieziehung eines Deckengewölbes als erforderlich angenommen worden ist.

Ungeachtet der Festsetzungen des Nachtrags-Vertrages verweigerte die Direktion die Gewährung von Abschlagszahlungen auf die im Richtstollen geleisteten Arbeiten an die Tunnel-Unternehmung, da sie Ende des Jahres noch immer nicht einen entsprechenden Fortschritt der Ausweitungs- und Vollendungs-Arbeiten glaubte konstatiren zu können, so dass der Unternehmer die Entscheidung des Bundesraths hierüber anrief. Die Direktion wurde in ihrem Urtheil wesentlich bestärkt durch die Befürchtungen, welche die aus Vertretern der subventionirenden Staaten gebildete internationale Kommission, die vom 30. Septbr. bis 3. Oktobr. in Luzern und auf der Baustrecke die Arbeiten behufs Gewährung des Subventionsbeitrags inspizirte, über die rechtzeitige Vollendung des Tunnel aussprach; der Bundesrath forderte deshalb hierüber einen Spezialbericht ein. —

Nächst dem grossen Gotthard - Tunnel hat der Geschäftsbericht den Aus- und Fortbau der Tessinischen Thalbahnen zu erwähnen, da die bereits in Betrieb befindlichen Strecken als gänzlich fertig nicht übergeben werden konnten, vielmehr mehrfach Ausbau von Tunneln, Herstellung von Tunnel-Portalen, Flusskorrektionen, Anschüttungen von Bahnhöfen und Legung von Nebengleisen sich erforderlich machten, während die Hochbauten theils vollendet sind, theils auch erst begonnen werden konnten.

Alsdann geht der Geschäftsbericht über zum Bahnbetrieb, der sich nur auf die Tessinischen Eisenbahnen erstreckt und der leider nur wenig günstige Resultate geliefert hat. Es sei aus diesem Theile des Berichts hervorgehoben, dass Biasca-Bellinzona (19Km lg.), Bellinzona-Locarno (21Km lg.) und Lugano-Chiano (26Km lg.) am 6. Dezbr. 1874 eröffnet wurden; bis Ende 1875 ergab sich eine Einnahme von 811 498,18 Fr., wovon überdies 157665,67 Fr. der Bauverwaltung für ausgeführte Materialtransporte zuzurechnen sind. Die Ausgaben werden zu 754 638,5 Fr. angegeben, wobei die Bahnunterhaltung noch aus dem Baufonds bestritten worden ist. Erwähnenswerth ist ferner, dass 12 Lokomotiven, u. z. je 4 Tender-, Personenzugs- und Güterzugslokomotiven, 67 Personen-, 8 Gepäck- und 256 Güterwagen vorhanden sind; an Personal waren 243 Beamte und Angestellte zu verzeichnen. Der Betrieb war mit verhältnissmässig zahlreichen Unfällen und Betriebsstörungen (wesentlich durch Herabfallen von Steinen, Geröllen etc., auch Wolkenbrüche am 17. bis 20. Juni veranlasst) verbunden; viele Zug-Verspätungen (102 mit über 15 Min.) creigneten sich, von welchen der weitaus grösste Theil auf die Anschlüsse an die Gotthardpost und die Dampfschiffe des Lago Maggiore entfällt.

(Schluss folgt.)

Die neuen preussischen Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im Bau- und Maschinenfach.

(Schluss.)

Indem wir nunmehr zu einer näheren Würdigung der in No. 61 mitgetheilten neuen Vorschriften übergehen, freuen wir uns, dieselben in der Hauptsache mit rückhaltloser Anerkennung begrüssen zu können.

Wenn in Folge der langen Verzögerung, welche die Angelegenheit erfuhr, bereits die Befürchtung rege geworden war, dass sich angesichts des Verlaufes der vorjährigen Kommissions-Berathungen eine konservative Gegenströmung gebildet habe, welche an dem Ergebniss der bezüglichen Konferenz rütteln und dasselbe nach Möglichkeit abschwächen werde, so haben sich diese Befürchtungen glücklicherweise als grundlos erwiesen. Die Vorschläge der Konferenz sind zwar in mehren Punkten modifizirt und mehrfach ergänzt, jedoch im Prinzip durchweg festgehalten worden.

Hiermit sind — Dank der energischen und einsichtigen Initiative, welche der Hr. Handelsminister auf diesem Gebiete persönlich entwickelt hat — die in letzter Zeit namentlich durch unser Blatt vertretenen Ansichten derjenigen Fachmänner zum vollständigen Siege gelangt, welche eine organische Reform des preussischen Bauwesens für nothwendig hielten. Es sind nahezu 30 Jahre her, dass diese Forderung — zuerst durch die 1848 zu einer Berathung zusammengetretenen Baubeamten des Regierungsbezirkes Düsseldorf — erhoben wurde. Man hat dieselbe hartnäckig abgelehnt und sich mit Palliativen zu behelfen gesucht. Zu dreien Malen — in den Jahren 1849, 1855 und 1868 — ist innerhalb dieses Zeitraums mit neuen Vorschriften über den Ausbildungsgang der preussischen Staatsbaubeamten experimentirt worden, bis man sich endlich auch in den leitenden Kreisen des Fachs von der Nothwendigkeit überzeugt hat, von der für einen ganz anders gearteten Staat entworfenen Schablone der Beuth - Schinkel'schen Musterzeit abzulassen und über diese historischen Traditionen hinaus zu neuen, zeitgemässen Prinzipien überzugehen.

Es ist vor allen Dingen das grosse Prinzip der „Trennung des Baufachs", das in den neuen Vorschriften zum Durchbruche gelangt ist. Preussen stellt an seine Baubeamten nicht mehr die in allen grösseren Staaten Europas unerhörte, auch von den kleineren deutschen Staaten längst aufgegebene Forderung, dass dieselben die Kenntnisse und Fertigkeiten des Architekten mit denen des Ingenieurs in einer Person vereinigen sollen. — Es wäre überflüssig, über die Bedeutung dieses Schrittes auch nur ein Wort zu verlieren. Auch mit denjenigen, welchen die Trennung der Fächer in der Art, wie sie hier angebahnt wird, noch nicht radikal genug ist, welche es für völlig überflüssig halten, dass der Architekt Mathematik treiben und über die Konstruktions-Elemente des Ingenieurwesens sich Anschauungen verschaffen, dass der Ingenieur mit einigen Architekturformen und der Gestaltung der von seinem Spezialfach untrennbaren Hochbauten sich bekannt machen soll, wollen wir nicht weiter rechten. Halten sie es für möglich, dass freie Architekten und Ingenieure diese allgemeinen Grundanschauungen aus dem verwandten Fache entbehren können, so mögen sie bedenken, dass es sich eben nicht um solche, sondern um Beamte handelt, welche innerhalb des durch gewisse unverrückbare Grenzlinien gebildeten Rahmens des preussischen Beamtenthums thätig sein sollen.

Eine andere Neuerung, welche den tiefgreifendsten Einfluss ausüben wird, ist die Einreihung des Maschinen-Ingenieurwesens in den Kreis derjenigen technischen Fächer, für welche der Staat seine Beamten durch ein System bestimmter Studien und Prüfungen sich heranbildet, das nach den herrschenden Sitten und Anschauungen zweifellos auch den Maassstab abgeben wird, nach dem man künftig die Ausbildung der nicht im Staatsdienste beschäftigten Maschinen-Techniker beurtheilen dürfte. Man kann zweifelhaft darüber sein, ob diese Einrichtung nothwendig war und ob sie grösseren Nutzen oder Schaden bringen wird, und in der That hat man an entscheidender Stelle lange zwischen dem Für und Wider geschwankt.

Ein Schaden kann insofern befürchtet werden, als man in ein Fach, welches sich bisher in voller Freiheit auf das Glücklichste entwickelt hat, einen gewissen Zwang einführt, als man die Gefahr heraufbeschwört, zwischen Theorie und Praxis einen Zwiespalt und zwischen den gelehrten und den werkthätigen Maschinenbauern einen scharfen Klassen-Unterschied herbeizuführen, welcher der gesunden und organischen Entwickelung dieses Faches ungünstig sein würde. Hoffentlich ist das Maschinenwesen in sich erstarkt genug, um diese Gefahr zu überwinden und es darf in dieser Hinsicht wohl auf das Beispiel der Staaten, in denen eine Prüfung für Maschinen-Techniker besteht oder bestand (Sachsen bezw. Hannover), sowie auf die Thatsache hingewiesen werden, dass innerhalb der betreffenden Fachkreise der Wunsch nach Einführung einer solchen Prüfung schon längst sich lebhaft geäussert hat.

Neben dem Vortheil, welchen der Staat erzielt, indem er für seinen Bedarf eine grössere Zahl von Persönlichkeiten erhält, welche nicht nur als Maschinen-Techniker, sondern gleichzeitig als Beamte ausgebildet sind — (dieselben dürften künftig nicht blos bei der Werkstätten- sondern auch bei der Betriebs-Verwaltung der Staats-Eisenbahnen Verwendung finden), wird andererseits der nicht zu unterschätzende Gewinn sich ergeben, dass die unnatürliche Kluft, welche seither die Bautechniker und Maschinentechniker Preussens von einander gesondert hat, sich schliesst. Die Zahl der beschränkten Köpfe, welche die Vertreter des Maschinenwesens geringer schätzen zu können glaubten, als die der Sphäre des Beamtenthums angehörigen Baumeister und die gottbegnadigten „Vertreter der Kunst", wird in Folge der im Beamtenthum nunmehr formell vollzogenen Gleichstellung der Bautechniker und Maschinentechniker wohl allmälich aussterben und innerhalb der letzteren wird in demselben Maasse das Misstrauen schwinden, das dieselben gegenüber den Bautechnikern hegen. Die durch die neuen Vorschriften gemachte Konzession an die bisherigen Verhältnisse, wonach den Maschinentechnikern auch eine andere Art der Schulbildung, diejenige auf einer reorganisirten Gewerbeschule, gestattet ist, dürfte von der Strömung, die sich in dieser Beziehung ganz von selbst entwickeln wird, in kurzer Zeit beseitigt werden.

Beiläufig weisen wir übrigens schon an dieser Stelle auf den anderweit näher zu erörternden Umstand hin, dass mit der Einreihung der Maschinentechniker in die Zahl der akademisch auszubildenden und nach bestimmten Vorschriften zu prüfenden Staatsbeamten die vielbesprochene Frage der polytechnischen Hochschule zu Berlin indirekt bereits eine Lösung erhalten hat, die an der Absicht des Staates, den bezüglichen Wünschen des Abgeordnetenhauses zu entsprechen, keinen Zweifel mehr übrig lässt. — —

Bei einer Betrachtung der neuen Vorschriften im Einzelnen können wir zunächst in formeller Beziehung konstatiren, dass sich dieselben durch Kürze, logische Anordnung und Klarheit vortheilhaft vor den früheren Vorschriften derselben

Art unterscheiden, wenn auch vielleicht Manches anders gefasst und Manches, was jetzt durch besondere Verfügungen geregelt werden muss, in den Rahmen dieses Erlasses hätte mit aufgenommen werden können.

Den materiellen Unterschied der neuen Bestimmungen gegen die bisher gültigen Vorschriften vom 3. September 1868 in allen Details durchzuführen, ist wohl kaum nothwendig. Wir beschränken uns in dieser Beziehung darauf, einzelne Hauptpunkte hervorzuheben und mit Bemerkungen zu begleiten.

Während die Ansprüche an die allgemeine Schulbildung des künftigen Baubeamten dieselben geblieben sind und ihm die Wahl zwischen Absolvirung der Abiturienten-Prüfung auf einem Gymnasium oder einer Realschule I. Ordnung freisteht, besteht die wesentliche Neuerung, welche in Betreff des Zeitraumes vor der ersten Prüfung eingeführt ist, in dem Fortfall des Elevenjahres, dem eine Erhöhung der obligatorischen akademischen Studienzeit von 3 auf 4 Jahre gegenübertritt. Die Beschränkung, dass ein gewisser Theil der Studienzeit auf den technischen Hochschulen Preussens zugebracht werden muss, ist gefallen; an den polytechnischen Hochschulen, welchen durch den Handelsminister das Recht verliehen wird, Kandidaten für den preussischen Staatsdienst im Bau- und Maschinenfach auszubilden (bisher Karlsruhe und Darmstadt) können dieselben fortan auch ihr gesammtes Studium absolviren, während die Prüfungen selbstverständlich innerhalb Preussen abgelegt werden müssen.

Ueber das akademische Studium enthalten die Vorschriften nur wenige Andeutungen und es wird abzuwarten sein, welche Reglements in dieser Beziehung für die polytechnischen Hochschulen Preussens bezw. die Bau- und die Gewerbe-Akademie werden erlassen werden. Es ist zu erwarten, dass das Programm derselben eine bedeutende Erweiterung erfahren und dass man namentlich auf Einrichtungen Bedacht nehmen wird, welche geeignet sind, den Studirenden die eventuellen Vortheile des bisherigen Elevenjahrs — Gewinn einiger praktischen Anschauungen und gründliche, lebendige Unterweisung durch dauernden persönlichen Verkehr mit einem einzelnen Meister — nach Möglichkeit zu ersetzen. Die Einrichtung der „Zwangskollegien", ebenso die der (schon interimistisch beseitigten) sogen. „Pensumblätter" ist gefallen. Allerdings könnte der letzte Satz des §. 1, der bestimmt, dass das Studium den Lehrgang des betreffenden Fachs umfassen soll, und das alin. 3 des §. 3, der von den zur 1. Prüfung einzureichenden Studienzeichnungen handelt, dazu benutzt werden, um Zwangskollegien und Pensumblätter durch eine Hintertbür wieder einzuführen, doch ist nicht anzunehmen, dass die Handhabung des Reglements in einem anderen Sinne erfolgen wird, als in dem es erlassen ist; widrigenfalls würde sich dagegen Abhülfe finden lassen.

Wesentlich wird dies von der Zusammensetzung der Prüfungs-Kommissionen bezw. der Ober-Prüfungs-Kommission abhängen, welche nach §. 2 in Berlin, Hannover und Aachen gebildet werden sollen. Dass bei den ersteren vorzugsweise die Lehrer der technischen Hochschulen, bei den letzteren vorzugsweise praktische Beamte herangezogen werden sollen, ohne dass die eigenartige persönliche Eigenschaften erfordernde Funktion eines Examinators untrennbar mit der Stelle eines technischen Ministerialrathes bezw. eines Mitgliedes der technischen Baudeputation verbunden bleibt, ist ein Fortschritt, der volle Billigung verdient.

Was die Prüfungen selbst betrifft, so scheint uns in den Bestimmungen für dieselben jenes Maass der Elastizität, von dem der Werth derartiger Vorschriften in erster Linie abhängt, mit vielem Glück getroffen zu sein. Ohne der Willkür der Examinatoren einen zu grossen Spielraum zu lassen, verhindern sie eben so sehr, dass die Anforderungen unter ein gewisses Maass herabsinken, wie dass sie allzuhoch geschraubt werden können. Mit der Trennung der Fächer ist an sich selbstverständlich eine erhebliche Erleichterung der Prüfungen für alle diejenigen eingetreten, denen es mit dem Studium zur Ausbildung für ihr Fach Ernst gewesen ist. Für diejenigen, welche sich mit der bisher allerdings unumgänglichen Ausbildung zu den Prüfungen begnügen wollen, wird die neue Einrichtung der schriftlichen Prüfung, in der nicht mehr eine einzige Aufgabe speziell durchzuarbeiten, sondern eine Mehrzahl von Aufgaben in Skizzen zu lösen ist, einer Verschärfung der Prüfung gleich stehen.

Unter beiden Prüfungen erscheint die erste, wegen der Massenhaftigkeit des Stoffes, fortan als die schwerere. Sie nach dem Vorschlage der vorjährigen Konferenz zu theilen, so dass die Ausbildung in den Hülfswissenschaften schon nach den ersten 2 Studienjahren durch ein für alle Fachrichtungen gemeinsames „Tentamen" nachgewiesen werden könnte, hat man auf Grund des von dem Lehrer-Kollegium der Bau-Akademie abgegebenen Gutachtens abgelehnt — zum Theil wohl, weil man sich scheute, scheinbar 3 Prüfungen einzuführen, zum Theil wohl aus dem Grunde, weil man fürchtete, dass sich auch das Studium alsdann zu sehr nach den Prüfungen richten und die grundlegenden Studien und Uebungen der Spezialfächer innerhalb der ersten 2 Jahre dann etwas vernachlässigt werden würden. — Die zweite Prüfung ist in sehr rationeller Weise umgestaltet und vereinfacht worden. Dass man allen auf gedächtnissmässigem Wege zu erwerbenden Kompendien-Stoff von ihr abgelöst, die Klausur auf 3 Tage beschränkt und als Ziel der Prüfung die Fähigkeit des Kandidaten zur Beurtheilung praktischer Verhältnisse und zur Lösung praktischer Aufgaben klar hingestellt hat, wird von allen Betheiligten gewiss dankbar anerkannt werden. Dass man den Kandidaten gestatten will, den als Prüfungs-Aufgabe auszuarbeitenden grösseren Entwurf schon während ihrer praktischen Thätigkeit aufzustellen, die hierfür nothwendige Zeit demnach zu ersparen, scheint darauf hinzudeuten, dass man auch den Umfang dieser Aufgaben angemessen einzuschränken beabsichtigt.

Die Nebenbestimmungen, welche das Verfahren bei der Prüfung regeln, sind im Wesentlichen erhalten geblieben. Aus der Skala der zu ertheilenden Zensuren, die um einige Nummern vermehrt worden ist, hat man das unglückliche Wort: „Nothdürftig" (angeblich einen aus der persönlichen Initiative des Handelsministers Grafen von Itzenplitz hervorgegangenen Versuch zur Erleichterung der Prüfungen) beseitigt. Dass von einer Prüfungsgebühr nicht mehr die Rede ist, lässt hoffentlich darauf schliessen, dass der Staat diese Steuer nicht mehr erheben, sondern die Prüfungs-Kommissarien aus anderen Fonds honoriren wird. —

Wir haben noch der Vorschriften zu gedenken, welche über die zwischen den beiden Prüfungen liegende Zeit der praktischen Beschäftigung als Bauführer, bezw. Maschinen-Bauführer handeln. (Beiläufig sei übrigens dahingestellt, ob die letztere Bezeichnung eine glückliche und treffende ist; konsequent ist sie jedenfalls nicht, da der durch die entsprechende 2. Prüfung zu erwerbende Titel nicht Maschinen-Baumeister, sondern Maschinenmeister lautet.)

Die Bestimmungen über Dauer und Art dieser praktischen Beschäftigung stehen für Bauführer mit den bisher gültigen in Uebereinstimmung und haben nur insofern eine Ergänzung erfahren, als die Möglichkeit vorgesehen ist, dass ein Bauführer während seiner Praxis zu dem Entschlusse kommt, sich nicht für die Fachrichtung, in welcher er die Prüfung bestanden hat, sondern für die andere zu entscheiden. Da bei der Mehrzahl der Aspiranten des Staatsdienstes nach wie vor eine ausgesprochene Begabung für das eine oder andere Fach während ihrer Studienzeit sich wohl kaum herausstellen wird, so dürften derartige Fälle nicht eben selten sein. Es zeugt für die bemerkenswerthe Einsicht und für die Freiheit des Standpunktes, welche bei Abfassung der neuen Vorschriften obgewaltet haben, dass der bezügl. Uebergang verhältnissmässig sehr leicht gemacht ist, indem man von jeder theoretischen Nachprüfung etc. abgesehen hat und lediglich fordert, dass Kandidaten der Baumeister-Prüfung, welche sich in jenem Falle befinden, dem neugewählten Fache mindestens 2 Jahre der praktischen Vorbereitung gewidmet haben müssen. — Vielleicht wäre es vortheilhaft, wenn man den für das Ingenieurwesen geprüften Bauführern auch den Uebergang zum Maschinenfach und umgekehrt den Maschinen-Bauführern den Uebergang zum Bau-Ingenieurwesen in ähnlicher Weise erleichterte, da die Berührungspunkte zwischen beiden Fächern nicht minder innig sind, als diejenigen zwischen Architektur und Ingenieurwesen. Als prinzipielles Hinderniss hierfür dürfte wahrscheinlich die Konzession hinsichtlich der allgemeinen Schulbildung, die man den Maschinen-Ingenieuren gemacht hat, in Betracht gekommen sein.

Auffällig ist es, dass die neuen Vorschriften keine Bestimmungen mehr enthalten, welche sich auf das Verhältniss der Bauführer bezw. Maschinen-Bauführer zu der Staatsverwaltung beziehen. Weder die alten Bestimmungen über die Vereidigung der Bauführer, über ihre Beamten-Qualität, über ihre Verpflichtung zur Uebernahme jeder Stelle im Staatsdienste und zur alljährlichen Berichterstattung über ihre Beschäftigung, noch die neueren Verschärfungen der an vorletzter Stelle erwähnten Verpflichtung, wonach Bauführern und Baumeistern ihr Prüfungs-Zeugniss bis zum Antritt einer Beschäftigung im Staatsdienste vorenthalten wurde, haben Aufnahme in das jüngste Reglement gefunden, obgleich dieselben doch zweifellos in dasselbe gehörten. Wir irren wohl nicht, wenn wir aus diesem Umstande die Annahme herleiten, dass im Zusammenhange mit der bevorstehenden Reform der Staats-Bauverwaltung auch das Verhältniss der diätarisch beschäftigten Techniker zu derselben eine völlige Neugestaltung erfahren soll, über die man zur Zeit noch nicht schlüssig hat werden können. —

Es erübrigt endlich noch eine kritische Besprechung der Bestimmungen, welche durch den §. 15 der neuen Vorschriften über die Prüfung derjenigen Aspiranten des preussischen Staatsbaufaches getroffen worden sind, die am 27. Juni 1876 ihr Studium bereits begonnen bezw. ihre Bauführer-Prüfung schon absolvirt hatten. Es sind diese Bestimmungen so allgemein gehalten, dass sie einer näheren Deklaration dringend bedürfen; es ist dieser Umstand jedoch insofern als günstig zu erachten, als es der Aeusserung bezüglicher Wünsche und Vorschläge noch möglich gemacht ist, auf den Erlass einer derartigen Deklaration hinzuwirken.

Der erste Theil des § 15 stellt es allen zur Zeit bereits in das Studium des Baufachs Eingetretenen anheim, die erste Prüfung „auf ihren Wunsch" nach den Vorschriften vom 3. September 1868 abzulegen. Da diese Vorschriften gleichsam den Kontrakt mit dem Staat darstellen, auf Grund dessen die Studirenden ihre Karrière begonnen haben, so ist die bezügl. Bestimmung formell durchaus berechtigt. Konsequenter Weise müsste sie sogar auf diejenigen Aspiranten ausgedehnt werden, welche gegenwärtig ihr Elevenjahr absolvirt haben und zum Oktober das Studium beginnen wollten, und es liegt in dem denselben auferlegten Opfer eines vollen Jahres eine um so grössere

Härte, als der Hr. Handelsminister eine Anzahl der im vorigen Oktober immatrikulirten Studirenden unter Berücksichtigung des bevorstehenden Erlasses der neuen Vorschriften bereits zum Theil von der Ableistung des Elevenjahres dispensirt hat. Wenn die letzteren eventuell nunmehr nur noch 2 Jahre zu studiren brauchen, so erwächst denselben ein direkter Zeitgewinn und eine Vergünstigung, die sie lediglich ihrer Beziehung zu maassgebenden, mit den Verhältnissen vertrauten Persönlichkeiten verdanken — eine Vergünstigung, die wir ihnen in keiner Weise missgönnen, die aber möglichste Milde gegen die durch die gegenwärtige Reform ungünstig Betroffenen zur Pflicht macht. Zu den letzteren rechnen wir selbstverständlich auch alle diejenigen Studirenden, welche nicht nach den Vorschriften vom 3. September 1868 geprüft zu sein wünschen, sondern vielmehr das sehr gerechtfertigte Verlangen tragen, von den Erleichterungen, welche die neuen Prüfungs-Vorschriften gewähren, Gebrauch zu machen. Der § 15 enthält keine Andeutung darüber, in welcher Weise dies ermöglicht werden kann, so dass die Auslegungskunst in ihr Recht tritt und zu dem rigorosen Auskunftsmittel gelangen könnte, auch diesen Kandidaten ein weiteres, viertes Studienjahr aufzuerlegen. — Es wird einer eingehenden und gründlichen Erwägung bedürfen, in wie weit hier vermittelt werden kann, — einer Erwägung bei welcher das Verhältniss des neu einzurichtenden Lehrgangs zu dem bisherigen in Betracht kommt und in die wir unsererseits daher noch nicht voll eintreten können. Wir glauben indessen, dass es möglich sein wird, diejenigen bereits immatrikulirten Studirenden, welche sich für die Bauführer-Prüfung im Hochbau entscheiden, bereits nach 3jährigem Studium zu derselben zuzulassen, weil der gegenwärtige akademische Lehrplan bekanntlich ganz überwiegend auf den Hochbau zugespitzt ist. Für die Kandidaten der Prüfung im Bau-Ingenieurwesen dürfte der Nachweis einer 3½jährigen Studienzeit genügen und eine eben so lange dürfte vielleicht für diejenigen zugestanden werden, welche gegenwärtig das Elevenjahr absolvirt haben, wenn sie den ausreichenden Nachwesi einer bereits erlangten grösseren Uebung im Zeichnen zu führen vermögen. —

Einfacher stellt sich die Uebergangs-Bestimmung in Bezug auf die 2. Prüfung derjenigen, welche gegenwärtig bereits die Bauführer-Prüfung abgelegt haben oder dieselbe noch nach den alten Vorschriften abzulegen gedenken. Der § 15 setzt fest, dass dieselben auch die Baumeister-Prüfung nach den alten Vorschriften vom 3. Sept. 1868 abzulegeu haben, „wobei jedoch die Trennung der Fachrichtungen Berücksichtigung findet." Da in jenen alten Vorschriften bereits auf eine überwiegende Berücksichtigung des einen Faches Rücksicht genommen ist und man bei guter Ausbildung in dem einen Fache in dem anderen nur „nothdürftige" Kenntnisse zu entwickeln braucht, so kann der eben vorgeführte Passus lediglich dahin verstanden werden, dass nunmehr überhaupt nur die eine Hälfte der Prüfung absolvirt zu werden braucht, was sich selbstverständlich auch auf die Probearbeiten und die Klausuren beziehen muss. — Es ist fraglich, ob es unter diesen Umständen und angesichts der liberalen Bestimmungen, welche die neuen Vorschriften im Betreff des Ueberganges von einem Fache zum anderen während der Bauführerzeit festsetzen, überhaupt noch grossen Werth hat, die Baumeister-Prüfung nach den alten Vorschriften abzuhalten, die sich bei einer Trennung der Prüfung von den neuen nur dadurch unterscheiden, dass die Klausur 6tägig ist und dass für die Kandidaten des Hochbaufachs die Geschichte der Baukunst, sowie Geschäfts- und Bauführung zu den Prüfungsgegenständen tritt, während für die Ingenieure die angewandte Mathematik als ein besonderer Prüfungs-Gegenstand und nicht blos als die theoretische Begründung im Zusammenhange mit der Konstruktions-Lehre examinirt wird. — Unseres Erachtens würde es wesentlichen Bedenken kaum unterliegen, auf die Baumeister-Prüfungen nach den alten Vorschriften hinfort ganz zu verzichten. —

Wir hoffen, dass man an entscheidender Stelle Veranlassung nimmt, diese Fragen, denen durch die unbestimmte Fassung des §. 15 in keiner Weise vorgegriffen ist, recht bald zur Entscheidung zu bringen, da sie für nicht wenige der vor den Prüfungen stehenden Kandidaten Lebensfragen bilden. Für die von uns empfohlene Entscheidung in liberalem Sinne spricht wohl mehr als alles Andere der Umstand, dass es auf diese Weise gelingen dürfte, die neuen Vorschriften recht bald zur ausschliesslichen Geltung zu bringen, während den Prüfungs-Kommissionen anderenfalls noch durch eine grössere Anzahl von Jahren die lästige Aufgabe wird, mit zweierlei Maass messen zu müssen. — F. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Exkursion nach Lüneburg am 8. Juni 1876.

Das Ziel der ersten diesjährigen grösseren Exkursion bildete die ansehnliche alte Stadt Lüneburg, zu deren Besuch 55 Theilnehmer Morgens 7 Uhr am Pariser Bahnhofe sich zusammengefunden hatten. Nachdem die Gesellschaft nach einstündiger Fahrt in Lüneburg angelangt war, übernahmen die dortigen Herren Scheffler, Oppert, Hess, v. d. Heyde, Westphalen und Maske die Führung.

Die zuerst besuchte Fabrik, das Lüneburger Eisenwerk, besteht aus 3 Abtheilungen: Giesserei, Kesselschmiede und Maschinenfabrik.

Die Giesserei ist der bedeutendste Theil und deren Haupttheil die Poteriegiesserei mit Emaillirwerk. Es werden alle möglichen Sorten gusseiserner Töpfe, Kessel, Schalen u. s. w. in ausgezeichnet dünnem Guss hergestellt und je nach ihrer Verwendung innen emaillirt. Das Formen geschieht nach gusseisernen, messingnen oder kupfernen Modellen in Sand, meistens in hölzernen Formkästen ohne Anwendung von Formmaschinen, lediglich durch Handarbeit. Die gegossenen Theile werden auf Schleifsteinen von den Gussnäthen befreit und sauber gereinigt; hierauf kommen sie in ein warmes Bad von verdünnter Schwefelsäure und werden dann mit heissem Wasser abgespült. — Das Auftragen der Emaille geschieht in 2 Abtheilungen. Zuerst wird auf das Eisen ein dicker Anstrich gebracht, der — im Ofen angetrocknet — einen rauhen, porösen Ueberzug bildet. Derselbe dient lediglich dazu, die ungleiche Ausdehnung des Eisens und der glänzenden Emaille zu vermitteln, damit letztere keine Risse bekommt. Auf die angetrocknete Unterlage wird demnächst die Emaille aufgetragen und in Muffelöfen festgebrannt. Es kommt auf die Geschicklichkeit des Arbeiters an, diesen Prozess so zu leiten, dass die Glasur gleichmässig in Fluss kommt. Für die Beobachtung sind daher Schaulöcher in den Thüren der Muffeln angebracht. Nachdem die Gefässe den Ofen verlassen haben, werden sie, ehe sie ganz abgekühlt sind, aussen mit Theerlack bestrichen, um ihnen ein glänzend schwarzes Ansehen zu geben. —

Die zweite Besichtigung galt der Zementfabrik der Gebrüder Heyn und geschah unter Führung des Chemikers der Fabrik, Dr. Heintzel.

Das Rohmaterial, welches in nächster Nähe der Fabrik in ausgedehnten Lagern sich vorfindet, besteht aus Kreide (Quadratenkreide, fast reiner kohlensaurer Kalk) und aus Mergel (Mischung von kohlensaurem Kalk und Thon, der Mucronatenkreide angehörig). Die Mischung in den verschiedenen Mergellagern ist sehr verschieden und es wechselt ihr Thongehalt zwischen 10 und 45%. Da die Farbe des Materials schon eine Unterscheidung desselben bei der Gewinnung ermöglicht, so wird es nach den Kategorien gesondert in Haufen gelagert und von diesen derartig in die Schlemmwerke eingefahren, dass hier die für Portland-Zemente richtige Mischung (etwa 20% Thon und 80% kohlens. Kalk) hergestellt wird.

Aus den Schlemmwerken geht der Rohzement in die Ablagerungsbassins, aus welchen er entweder ziegelförmig ausgestochen oder in unregelmässigen Brocken herausgenommen wird. Im Sommer werden die Ziegel meistens an der Luft getrocknet, im Winter und bei nasser Witterung in Schuppen mit Zuhülfenahme der heissen Gase der Koaksöfen, zu welchem Zwecke unter dem Boden im Schuppen Züge angebracht sind.

Das Einbringen in die Brennöfen, deren 17 vorhanden sind, geschieht in Schichten, deren Stärken für Zement und für Koaks wie 5 : 1 zu einander sich verhalten. Die Oefen nehmen je nach ihrer Grösse 600 — 1200 Ztr. Rohmaterial auf, brauchen 4 bis 6 Tage zum Garbrennen und liefern 300 bis 600 Ztr. Zement. Im Beginn des Brennens tritt eine starke Entwickelung von Kohlenoxydgas auf und es ist daher, um das Leben der Arbeiter nicht zu gefährden, in den Gängen, von welchen die Oefen beschickt und beaufsichtigt werden, für eine gute Ventilation gesorgt.

Das genügend gar gebrannte Material gelangt nach Absonderung von dem ungar gebliebenen von den Oefen auf die Zerkleinerungs-Maschinen (Maulbrecher, Brechschnecken, kannelirte und glatte Hartgusswalzen u. s. w.) und dann auf die Mahlgänge. Es sind 2 Mühlen vorhanden, eine ältere und eine neuere, letztere von Nagel & Kaemp. Die verschiedene maschinelle Einrichtung dieser beiden Mühlen giebt ein hübsches Bild des steten Fortschrittes auch auf diesem Gebiete der Technik. — Das von den Mühlen abgehende fertige Zementmehl wird durch lange Transportschnecken nach dem Verpackungsraum geliefert, woselbst es nach genügender Ablagerung in bekannter Weise eingetonnt wird.

Nach erfolgter Durchwanderung der Fabrik wurden an Blöcken von 5,29 □^{zm} Querschnitt einige Versuche auf absolute Festigkeit vorgenommen, die folgendes Resultat ergaben:

1. reiner Zement, 36 Tage erhärtet, zerriss bei 56,7^{k} pro □^{zm}
2. Zement mit 4 Th. Sand 36 „ „ „ „ 13,3^{k} „ „
3. reiner Zement, 8 „ „ „ „ 33,6^{k} „ „
4. desgl. 7 „ „ „ „ 30,6^{k} „ „

An der Besichtigung der Zementfabrik nahm nur etwa die Hälfte der Gesellschaft Theil; die andere Hälfte war dem in Lüneburg wohlbekannten Bauinspektor Gurlitt nach dem 5 Minuten von der Stadt entfernten, unter uralten, mit epheuumrankten Bäumen einsam und stille belegenen Kloster Lüne gefolgt. —

Das Kloster, jetzt ein Fräuleinstift, wurde in der Mitte des 12. Jahrhunderts gegründet, brannte im 15. Jahrhundert total nieder und ist gegen das Jahr 1500 in allen Theilen neu auferbaut worden. — In jüngerer Zeit ist leider durch Um- und Anbauten viel an diesem Bau gesündigt, so dass nur wenig von Alters her unverändert geblieben ist.

Das Bauwerk scheint im Ganzen einfach gehalten gewesen zu sein; die Mauern sind mit einigen Friesen verziert und durch gewöhnliche gekuppelte Spitzbogenfenster mit gewundenen

Rundstabprofilen belebt; die nur noch wenig erhaltenen Detailformen unterscheiden sich in Nichts von der in jener Zeit in Lüneburg üblichen derben und kräftigen Weise.

Der den Verunstaltungen am meisten entgangene Bautheil ist der Kreuzgang, welcher — abgesehen von der Uebertünchung — noch in seiner Ursprünglichkeit erhalten ist. Gedrückte gothische Kreuzgewölbe mit Rippen, welche, auf je 3 gekuppelten Diensten aus Backstein ruhend, sich in einem mit Wappenschildern verzierten Schlusstein vereinigen, bilden die Decke. Die Fenster sind zu je 3 gekuppelt, spitzbogig; das mittlere höher, durch schmale Pfosten aus Backsteinen getrennt, mit gewundenem Rundstabglied im Gewände und theils mit alten, noch sehr gut erhaltenen, Wappenschilder darstellenden, schön und zart in Farbe und Zeichnung gehaltenen Glasmalereien aus der gothischen und aus der Zeit der Frührenaissance, theils mit neueren Glasmalereien, vom Glasmaler Horn, verziert. Letztere, wenn auch mit grosser Liebe und Sorgfalt den alten nachgebildet, können dennoch ihren modernen Ursprung weder in Zeichnung, noch in Farbe verleugnen. — Ausser einigen in das Fussbodengeplätte des Kreuzganges gelegten Grabsteinen zieht schon bei dem Eintritt ein metallener Brunnen die Aufmerksamkeit des Besuchers auf sich. Ein aus Bronze getriebenes Becken auf steinernem Untersatze trägt einen metallenen fialenartigen Aufsatz mit Kreuzblumen und Kantenblumen, sowie Thiergestalten als Wasserspeier. Das Ganze zeigt einfache, aber edle Verhältnisse und rührt wahrscheinlich aus der letzten Hälfte des 16. Jahrhunderts her. —

Die kleine einschiffige Kirche mit achteckigem Chorschluss und drei Gewölbejochen ist in ihrer Grundform und Gewölbebildung noch vollständig erhalten; ebenso sind es die Chorfenster, zweitheilig und von schlanken Verhältnissen; im Uebrigen ist die Kirche durch Einbauen der Emporen, Gestühle, der Orgel u. s. w. sehr verunstaltet; Altar und Taufbecken sind erhalten geblieben. Der Erstere, ein ziemlich grosser Flügelaltar, ist durch reich verzierte geschnitzte Umrahmung, ähnlich wie der schleswig'sche Altar, in verschiedene Felder getheilt, die mit figürlichem Holzschnittwerk in Hochrelief, die Passionsgeschichte darstellend, ausgestattet sind. Die Holzschnitzereien sind derb und kräftig und vertragen nicht den Vergleich mit den zarten und schönen Arbeiten am Brüggemann'schen Altar; sie scheinen auch älter als diese zu sein. Interessanter noch ist das Taufbecken. Dasselbe trägt die Jahreszahl 1515, ist aus Bronzeguss in einfachen und schönen Verhältnissen und wird von 3 Figuren aus dunklerer Bronze getragen. Die Figuren zeigen romanische Formen und dürften älter als das Becken sein.

Das Kloster besitzt einen sehr reichen Schatz an gestickten Altardecken, getriebenen Kelchen, Hostienschalen u. s. w. Kunstschätze von dem grössten Werth. Leider muss auf eine ausführliche Beschreibung dieser schönen Sachen verzichtet werden. —

Gegen 11 Uhr vereinigten die in zwei Hälften getrennten Theilnehmer an der Exkursion sich wieder in der von Hase restaurirten St. Nikolaikirche. — Diese im Jahre 1409 geweihte Kirche ist besonders bemerkenswerth durch ihr schlankes, 30 m hohes und weit über die Abseiten hinaufsteigendes Mittelschiff und durch den Kapellenkranz. Ein Kreuzschiff fehlt und es ist überhaupt die jetzige, nur aus vier Jochen und dem Chorhaupte bestehende Kirche lediglich als der provisorisch abgeschlossene Anfang eines grösseren Planes, zu dessen Ausführung die Mittel ausblieben, zu betrachten. Die Kirche war vor 15 bis 20 Jahren dem Einsturze nahe: die unter den Seitenschiff-Dächern liegenden Strebepfeiler waren gebrochen und verschoben, die inneren Pfeiler nach dem Thurm zu versackt, die Gewölbe dadurch gerissen und zerstört. Chor und Vierung, vermuthlich von dem ersten Baumeister ausgeführt, waren gut erhalten. Es ist anzunehmen, dass nach Vollendung dieser Bautheile eine Unterbrechung des Baues eingetreten ist; denn das Langhaus bleibt in der Detaillirung und besonders in der Ausführung weit hinter der Chorbildung zurück. Wahrscheinlich sollte das, was in der ersten Periode gebaut ist, nur der Chor sein und dann erst das Querschiff gebaut werden. Hierzu ist es jedoch nicht gekommen, die Kirche blieb Fragment, in welchem die westlichen Abschlusstheile in jeder Beziehung höchst nachlässig behandelt worden sind. Namentlich fehlte es in diesem Theile auch an einer sorgfältigen Fundamentirung; die Pfeiler standen, wie die spätere Aufgrabung zeigte, auf alten Grabgewölben; sie sind vollständig abgebrochen und erneuert. Die Strebebögen hat Hase aus dem Dache der Seitenschiffe herausgeführt und in der Aussenarchitektur gezeigt. Es wird dadurch der Schub der Mittelschiff-Gewölbe wirksamer aufgehoben. Der bis zur Dachhöhe aufgeführte Thurm war mit Gypskalk gemauert und vollständig zerbrochen und zerklüftet. Er wurde abgebrochen und soll nach Hase's Entwurf neu aufgeführt werden. Bis zur Dachfirst ist er bereits vollendet; zum Weiterbau fehlen zur Zeit die Mittel, werden aber hoffentlich — eventuell durch kaiserliche Munifizenz — beschafft werden. Altar und Kanzel sind bei der Restaurirung in Backstein ausgeführt. —

Es folgte dann die Besichtigung der Tapeten-Fabrik von Paesler & Sohn, welches Etablissement als eines der bedeutendsten in seiner Art zu bezeichnen ist. —

Das Bedrucken der Tapeten geschieht theils durch Handdruck, theils mittels Maschinen. Auf den in Holz gestochenen Formen sind die Konturen durch eingeschlagene Messingstifte markirt, deren Zwischenräume ausgestochen und mit Filz ausgefüttert werden. Die Formen für den Handdruck sind Platten die für den Maschinendruck Walzen. Jede Farbe hat eine Form. —

Das Bedrucken mit der Hand geschieht in der Weise, dass der Arbeiter die Form auf ein mit Leinewand bespanntes, elastisch unterstütztes Farbekissen aufsetzt und die mit Farbe bedeckte Form alsdann auf das horizontal auf weicher Unterlage ruhende Papier bringt und vermittels einer Kniehebelpresse fest niederdrückt. Die Formen sind nur 300—400 mm lang, weshalb es von der Geschicklichkeit des Arbeiters abhängt, durch genaues Aufsetzen nach den Markirpunkten das geradlinige Fortlaufen des Musters zu bewirken. Es wird so ein Farbenton nach dem andern aufgetragen, wenn der vorangehende Ton trocken ist. Jedes Druckwerk wird von 2 Leuten bedient und es machen diese, je nach der Anzahl der Farben, 60—120 Stück Tapeten à 8 m Länge pro Tag fertig. Es werden namentlich Tapeten mit mehren Farben, wenn diese über einander liegen, mittels Handdruck fertig gemacht, da die Maschine freilich auch mehre Farben — und zwar gleichzeitig — druckt, aber nur, wenn diese neben einander, nicht wenn sie über einander liegen.

Die Maschinendruckerei besteht im Wesentlichen in der Druckmaschine und dem damit in Verbindung stehenden Trockenapparat. Das endlose Papier läuft in die Maschine ein und wird dort durch rotirende Druckwalzen, deren Anzahl nach der Zahl der aufzubringenden Farben sich richtet, bedruckt. Ein Zählapparat zeigt die Zahl der laufenden Meter bedruckten Papiers. Die Farben werden durch rotirende Filzwalzen auf die Druckwalzen gebracht. Wesentlich ist die Zubereitung der Farbe, die durchaus gleichmässig gemengt und gleichmässig erhalten bleiben muss. Letzteres geschieht durch Rührwalzen. Die Bedienung der Maschine erfordert sehr gewandte Arbeiter. — Von der Maschine laufen die Tapeten auf selbstthätig wirkende Trockenapparate, wo sie hängend zwischen Dampfröhren zirkuliren. — Jede Maschine macht pro Tag 1000—2000 Stück à 8 m fertig; im Ganzen werden im Jahr rot. 15 Millionen Stück angefertigt. — Die verwendeten Farben sind ohne Ausnahme Leimfarben. Die mit Golddruck versehenen Tapeten werden zwischen Satinirwalzen geglänzt und zwischen Druckwalzen mit erhabenem Muster nach Art der Ledertapeten versehen. —

Nach dieser Fülle idealen Genusses machte das Reale sein Recht geltend und es fand dieses in dem Besuche des Weinlagers von Frederich & Co. und der Braskamp'schen Restauration. Wer dort — wo 850 000 Flaschen Bordeauxwein und das dreifache Quantum in Gebinden lagerte — noch nicht auf seinen Tagesdurchschnitt kam, konnte das Fehlende im Rathhause nachholen, dessen Besichtigung mit deutscher Gründlichkeit im Keller ihren Anfang nahm. —

Das Rathhaus, ein mittelalterlicher Backsteinbau, in freier Lage am westlichen Ende des Marktplatzes, zeigt besonders gegen Osten eine reiche Façade, deren unterer Theil freilich später im Renaissancestile in Haustein renovirt worden ist. Im Innern sind es die reich geschnitzten Täfelungen und die mittelalterlichen Möbel, welche die Aufmerksamkeit des Beschauers auf sich ziehen; am interessantesten erscheint die Gerichtslaube im I. Stock, welche in ihrer Ursprünglichkeit erhalten ist. Auch an Wand- und Deckengemälden ist der Bau reich. In einem der letzteren — Apoll mit der Leier und um ihn versammelt die Thiere des Waldes, diesen voran ein stattlich ausschreitender Hirsch — wollte ein geistreicher Lüneburger den Ursprung des Liedes „Hirsch in der Tanzstunde" entdecken und fand in dieser Auffassung bei seinen Hamburger Freunden lebhafte Unterstützung.

Und weiter, immer weiter ging es auf dem Wege durch die Stadt nach dem Kalkberge, dem Gypsbruche, nach der Saline und wieder zurück zur Besichtigung der Stadterweiterung, des Krieger-Denkmals (eine lobenswerthe Arbeit des Hamburger Bildhauers Engelbert Peiffer), des Johanneum und der Rathswasserkunst. — Nur der Letzteren kann noch eine kurze Beschreibung gewidmet werden.

Die Wasserkunst ist im vorigen Jahre durch die Ingenieure Nagel & Kaemp mit neuen Pumpen und Turbinenbetrieb versehen worden. Es arbeiten an einer Turbine zwei doppelt wirkende Pumpen von 25 zm Durchmesser, die das Wasser in ein Hochreservoir pumpen, welches auf einem danebenliegenden Thurm aufgestellt ist. Das Wasser wird einer Quellenbohrung entnommen, welche aus 6 Bohrlöchern täglich 1400 kbm in ein Sammelbassin liefert, von wo es mit natürlichem Gefälle in Thonröhren dem unteren Reservoir des Thurmes zugeleitet wird, um demnächst aufgepumpt zu werden. Bei etwaigem Wassermangel kann durch eine Verbindung mit der Ilmenau auch deren Wasser benutzt werden. —

Ein fröhliches Mahl im Gasthofe „Zum deutschen Hause" schloss den Ausflug nach Lüneburg, von wo alle Theilnehmer — Dank den Anordnungen der Exkursions-Kommission, welcher der Referent auch für ihre Unterstützung in den Aufzeichnungen für diesen Bericht zu Dank verpflichtet ist — um 9 Uhr höchst zufrieden gestellt wieder in Hamburg anlangten. B.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Die XVII. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure. — Deutscher Geometer-Verein. — Dampfbetrieb auf Pferdeeisenbahnen. — Frequenz zur Frage der Patentgesetzgebung. — Die Versuchs-Station für Baumaterialien-Prüfung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. — Prämien-Vertheilung bei der Kunst- und Kunstgewerbe-Ausstellung in München. — Konkurrenzen: In Betreff der Konkurrenz für das Metz-Denkmal in Darmstadt. — Monats-Konkurrenzen für den Architekten-Verein zu Berlin. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht des Berliner Baumarkt.

Die XVII. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure findet vom 28. bis 30. August 1876 in Berlin statt. Die Tagesordnung lautet:

Erste Sitzung: Montag, den 28. August, Vormittags 9 Uhr. 1) Eröffnung durch den Vorsitzenden. 2) Jahresbericht des Direktors und Kostenanschlag für das laufende Vereinsjahr. 3) Bericht der Revisoren über den Kassenabschluss für das vorige Vereinsjahr. 4) Bericht über die Thätigkeit der Spezialvereine im letzten Vereinsjahre. 5) Vortrag von Hrn. Prof. Dr. Grashof als Einleitung zu einer Diskussion über die wünschenswerthe Entwickelung der deutschen technischen Hochschulen und über Staatseinrichtungen zu geeigneter Verwendung akademisch gebildeter Techniker im öffentlichen Interesse, im Anschluss an die Verhandlungen und Beschlüsse des preussischen Abgeordnetenhauses in der Sitzung vom 17. März d. J., betreffend die technischen Hochschulen in Berlin. 6) Bericht der in voriger Hauptversammlung gewählten Kommission zur weiteren Erörterung der Frage, betreffend die allgemeine Einführung eines metrischen Gewindesystems für scharfgängige Schrauben. 7) Ausloosung der für das nächste Vereinsjahr nicht wieder wählbaren Vorstandsmitglieder.

Zweite Sitzung: Dinstag, den 29. August, Vormittags 9 Uhr. 1) Beschlussfassung über die von der betreffenden Kommission vorgeschlagene und von der zur Vorberathung berufenen Delegirtenversammlung befürwortete Herausgabe einer Wochenschrift des Vereins und über die dadurch bedingten folgenden Statutenänderungen. 2) Beschlussfassung über den Antrag von Hrn. Dr. H. Grothe in Berlin, betr. „die Wahl einer Kommission von 5 Mitgliedern zur Erörterung der Frage, inwieweit die Interessen des Vereins deutscher Ingenieure durch den Zentralverband deutscher Industrieller zur Beförderung und Wahrung nationaler Arbeit und umgekeht gefördert werden können“, sowie über die Anträge des Hrn. Fritz Dopp in Berlin: a) Der Verein deutscher Ingenieure in seiner XVII. Hauptversammlung erachtet die Bestrebungen des Zentral-Verbandes deutscher Industrieller zur Beförderung und Wahrung nationaler Arbeit als zeitgemäss und erblickt in dem Verbande ein geeignetes Organ, die gesetzgebenden Faktoren des Reiches über die Ursachen des Verfalles deutschen Gewerbfleisses aufzuklären und darüber positive Vorschläge zu machen, wie der gänzlichen Vernichtung der wichtigsten deutschen Industriezweige und der daraus nothwendig folgenden weiteren Verararmung des deutschen Volkes und Reiches erfolgreich entgegenzutreten ist; b) Der Verein deutscher Ingenieure ermächtigt in seiner XVII. Hauptversammlung seinen Vorstand, sich bei dem Zentralverband deutscher Industrieller durch 3 Vereinsmitglieder als Delegirte vertreten zu lassen, und bewilligt die dazu erforderlichen Geldmittel in Höhe von 900 M. (Neunhundert Mark).“ 3) Mittheilung des Geschäftsführers über ein Anerbieten der Lebensversicherungs-Gesellschaft „Nordstern“, betr. einen Prämiennachlass von 5% für Vereinsmitglieder, deren Versicherungsanträge durch den Vorstand des Vereins vermittelt werden. 4) Bestimmung des Orts der nächsten Hauptversammlung. 5) Vorstandswahlen. 6) Neuwahl resp. Bestätigung der Redaktionskommission.

Deutscher Geometer-Verein. Am 23. v. M. fand in Berlin die zweite Hauptversammlung des Brandenburgischen Geometer-Vereins statt. Zahlreiche Mitglieder und Gäste hörten mit Interesse den Vortrag des Hrn. Professor Dr. Sadebeck vom Königl. Geodätischen Institut in Berlin über Gradmessungen an. Es folgte sodann die statutenmässige Wahl zweier Delegirten für die fünfte Hauptversammlung des Deutschen Geometer-Vereins, welche dieses Jahr vom 12. bis 15. August im Gürzenich zu Cöln abgehalten werden wird. Zahlreicher Besuch derselben steht in Aussicht.

Dampfbetrieb auf Pferdeeisenbahnen. Die Bestrebungen, die thierische Zugkraft durch Dampfkraft zu ersetzen, sind augenblicklich in mehren grossen Städten Europas in lebhaftem Gange.

Aus Wien wird von einer kürzlich angestellten betr. Probefahrt berichtet, die mit einem Wagen englischen Ursprungs — *Granthams Steam-Car* — angestellt worden ist und zur Zufriedenheit ausgefallen sein soll. Der Wagen hat Dampfmaschine und Kessel; Dampf ist in 15 Min. nach dem Anheizen erzeugbar. Der Wagen lief mit 11—14^{Km} Geschwindigkeit pro Std. (3,0—3,9^{m} pro Sek.), durchfuhr die Kurven ohne Schwierigkeiten, vermochte aber eine längere Steigung von etwa 40‰ nicht zu nehmen; ob zu geringe Adhäsion oder mangelhafte Beschaffenheit des Gleises hiervon die Ursache ist, ist aus unserer Quelle (der N. F. P.) nicht erkennbar. In Bezug auf die Belästigung des Verkehrs sonstiger Art durch Rauchbildung und Geräusch soll die Probefahrt sehr günstige Resultate geliefert haben. —

In Hannover ist unter der Mitwirkung des Ob.-Ingenieurs Heusinger v. Waldegg eine Gesellschaft in der Bildung begriffen, die sich die Einführung der Dampfkraft auf Pferde-Eisenbahnen — zunächst in der Stadt Hannover — als Aufgabe stellt. —

In Hamburg ist der Bau eines Dampf-Waggons für Pferde-Eisenbahnen seit längerer Zeit im Gange und es haben auch bereits Probefahrten dort stattgefunden; die speziellen Einrichtungen des dortigen Wagens entziehen sich zunächst noch der Veröffentlichung, doch dürfte in aller Kürze hierzu wohl Weiteres bekannt werden. —

Enquête zur Frage der Patentgesetzgebung. Dieselbe dürfte wie verlautet, noch im Laufe des Monats August beginnen und es hat die Berufung der Sachverständigen, 26 an der Zahl, bereits stattgefunden; weitere Mittheilungen hierzu bleiben vorbehalten. —

Die Versuchs-Station für Baumaterialien-Prüfung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen hat dem von uns in No. 60 cr. berührten Antrage Wöhlers auf Einführung einer staatlich anerkannten Klassifikation für Eisen und Stahl im Prinzip zugestimmt. Die Schwierigkeiten zur Realisirung dürften wohl nicht unbedeutend sein. —

Prämien-Vertheilung bei der Kunst- und Kunstgewerbe-Ausstellung in München.

Die zur Prüfung der Abtheilung B des Münchener Unternehmens: „Ausstellung von Werken neuerer deutscher Meister der bildenden Künste“ eingesetzte Jury hat ihre Arbeit beschlossen, indem sie unter die Aussteller 27 Medaillen I. Klasse und 72 Medaillen II. Klasse vertheilt hat. Von den Medaillen I. Kl. wurden 5 für Architektur, 2 f. Plastik, 2 f. zeichnende Künste, 18 f. Malerei — von den Medaillen II. Kl. 18 für Architektur, 7 f. Plastik, 10 f. zeichnende Künste und 37 f. Malerei verliehen. — Indem wir nachstehend (nach d. A. A. Z.) das Ergebniss in Bezug auf die architektonische Abtheilung spezialisiren, bitten wir unsere Leser zu entschuldigen, dass wir der Ausstellung unter den obwaltenden Verhältnissen einen Bericht erst gelegentlich der bevorstehenden General-Versammlung des Verbandes widmen können.

Medaillen I. Kl. für architektonische Kunstwerke haben erhalten:

1. J. v. Egle, Oberbaurath in Stuttgart, für die neue katholische Marienkirche in Stuttgart;
2. Bohnstedt, Architekt, Professor in Gotha, für den an erster Stelle prämiirten Konkurrenz-Entwurf für das Reichstagsgebäude;
3) Mylius und Bluntschli, Architekten in Frankfurt a. M., für den präm. Konkurrenz-Entwurf für das Reichstagsgebäude;
4) Kayser und v. Grossheim, Architekten in Berlin, für den präm. Konkurrenz-Entwurf für das Reichstagsgebäude;
5) C. F. Leins, Oberbaurath in Stuttgart, für die St. Johanniskirche in Stuttgart.

Medaillen II. Kl. für architektonische Kunstwerke haben erhalten:

1) Julius Raschdorff, k. Baurath in Köln, für das rheinische Ständehaus in Düsseldorf;
2) J. H. Lang, Baurath in Karlsruhe, für den Malsch-Brunnen (Photographie);
3) Robert Reinhardt, Architekt in Stuttgart, für das Gesellschaftshaus der Harmonie in Heilbronn;
4) Adolf Gnauth, Architekt in Stuttgart, für die württembergische Vereinsbank;
5) Dollinger, Architekt in Stuttgart, für den Entwurf zu der neuen Garnisonkirche in Stuttgart;
6) Fr. Otto Schulze, Architekt in München, Entwürfe, Aquarelle;
7) Albert Geul, Architekt in München, Saalbau in Neustadt a. d. H.;
8) I. v. Schmädel und Schönhammer, Atelier für Architektur und Kunst-Industrie in München, Kurhaus;
9) E. Giese, Architekt in Dresden, Börse in Leipzig;
10) H. Wagner und Walter, Architekten in Darmstadt und Stuttgart, Pläne zu dem neuen Hause der Museumsgesellschaft in Stuttgart;
11) Ende u. Böckmann, Architekten in Berlin, präm. Konkurrenz-Entwurf zum Reichstagsgebäude;
12) Emil Lange Direktor der Kunstgewerbeschule in München, u. Jos. Bühlmann, Architekt in München, Konkurrenz-Entw. zum Reichstagsgebäude;
13) Pflaume, Bau-Inspektor in Köln, Konk.-Entw. zum Reichstagsgebäude;
14) Gropius u. Schmieden, Baumeister in Berlin, Pläne zum deutschen Gewerbemuseum in Berlin;
15) Hugo Licht, Architekt in Berlin, Entwürfe zu einem Gartensaal und einer Blumenhalle;
16) G. Ebe u. F. Benda, Architekten in Berlin für das v. Thiele-Winkler'sche Haus in Berlin;
17) Friedr. Schachner, Architekt in Wien, Wohnhaus des Hern. F. Pranter in Wien;
18) Bäumer, Architekt in Wien, Administrationsgebäude für die Kohlenwerke Saarbrückens.

Konkurrenzen.

In Betreff der Konkurrenz für das Metz-Denkmal in Darmstadt geht uns auf die in No. 59, S. 300 u. Bl. gemachte

Redaktions-Bemerkung die Erläuterung zu, dass die Bausumme wie im Programm erwähnt, auf 13000 M. festgesetzt ist. Dem Komité stehen allerdings im Ganzen 15000 M. zur Verfügung, jedoch sollen hiervon 2000 M. für die Kosten der Konkurrenz und der Ausstellung sowie für unvorhergesehene Fälle reservirt werden.

Monats-Konkurrenzen für den Architekten-Verein zu Berlin zum 2. September 1876.

I. Eine leicht aufstellbare Bühne von 7m Breite in der Ansicht, für die Festlichkeiten des Architekten-Vereins, soll für den Saal des neuen Vereinshauses entworfen werden im Maassstab von 1 : 100 bezüglich Grundrisses und Durchschnitts und im Maasstab von 1 : 25 bezüglich der Façade. Die Architektur des Saales ist in der Bibliothek des Architekten-Vereins einzusehen.

II. Eisenbahnhalle. — Für eine 36m weite Eisenbahnhalle soll die Eisenkonstruktion entworfen werden. Die Hauptbinder sollen doppelt sein und in 8 oder 12m Entfernung von einander stehen. Es ist auf eine Konstruktion zu rücksichtigen mit hohem Seitenlicht und theilweisem Oberlicht.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Bau- und Betriebs-Inspektor Stock zu Ratibor kommissarisch zum techn. Mitgliede der Eisenbahn-Kommission das. Der Maschinenmeister-Assistent Reck zu Posen zum Eisenbahn-Maschinenmeister bei der Oberschlesischen Eisenbahn daselbst.

Versetzt: Der Eisenb.-Bau- und Betriebs-Inspektor Bender von Breslau nach Frankenstein als techn. Mitgl. der dort in's Leben getretenen Eisenbahn-Kommission. Der Eisenb.-Bau- und Betriebs-Inspektor Darup von Kattowitz nach Frankenstein. Der Eisenb.-Bauinspektor Fried. Carl Schwedler unter Uebertragung der Funktionen eines Betriebs-Inspektors von Gleiwitz nach Kattowitz. Der Eisen.-Bmstr. Kolczewsky von Ratibor nach Gleiwitz. Der Eisenb.-Baumstr. Carl Wilh. Alexander Neumann von Neustadt O. S. nach Breslau.

Der Baurath Wichmann zu Meschede, Reg.-Bez. Arnsberg, ist in den Ruhestand getreten. Der Krsbmstr. Schwalm zu Carthaus, Reg.-Bez. Düsseldorf, und der Krsbmstr. Hinzpeter zu Löwenberg, Reg.-Bez. Liegnitz, sind gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. R. in Bückeburg. Nach Einsichtnahme der freundlichst übersandten Photographie von dem neuen Gymnasium zu Bückeburg und den Aufklärungen, welche Sie über den unfertigen Zustand der auf der Hannov. Bauausstellung exponirt gewesenen Zeichnung gegeben haben, konstatiren wir auf Wunsch gern, dass zwischen dem wahren Bilde, welches das qu. Gebäude gewährt, und der Zeichnung des Projekts ein solcher Unterschied vorliegt, der dem künstlerischen Werthe des Bückeburger Gymnasiums zu Gute gerechnet werden muss. Die gewählten Verhältnisse erscheinen in der Photographie nicht unbedeutend und bei der stattgefundenen Verwendung guten Materials und entsprechender Sauberkeit der Ausführung bezweifeln wir nicht, dass das Gebäude in eine etwas höhere Klasse zu rechnen sein wird, als in diejenige, in welche der Verfasser der von Ihnen bemängelten Kritik in Nr. 49 cr. dies. Bl. dasselbe, auf Grund Einsichtnahme der ausgestellt gewesenen mangelhaften Zeichnung, geglaubt hat, versetzen zu müssen. Daneben indess sind wir gezwungen, die Ansicht aufrecht zu erhalten, dass in den letzten Jahren die ästhetischen Anforderungen an öffentliche Gebäude von allerlei Art erfreulicherweise durchgehends so weit sich gesteigert haben, dass die Ausstattung des neuen Bückeburger Gymnasiums immerhin eine relativ magere ist und dieselbe, bei dem raschen Wechsel der heutigen Zeit, schon als einer — allerdings nicht gerade fernliegenden — Vergangenheit angehörige zu qualifiziren ist.

Hrn. B. und O. in Berlin. Es scheint Ihnen die Notiz in No. 43, S. 220 u. Bl. entgangen zu sein, in der wir unter Mittheilung des Ergebnisses der Bochumer Konkurrenz auch über das in der dortigen Zeitung abgedruckte Gutachten der Preisrichter auszugsweise berichtet haben. Wenn unsere Aeusserung über die in diesem Gutachten vorliegende Leistung der Preisrichter in der Form auch ziemlich milde war, so glauben wir mit derselben doch immerhin angedeutet zu haben, dass sie uns als eine genügende nicht erschienen ist. Zu einer nochmaligen Besprechung der Angelegenheit fehlt uns daher der Stoff; auch die Ausstellung der Entwürfe in Berlin, die verhältnissmässig erst spät erfolgte, schien uns nicht genügende Veranlassung zu einem besonderen Berichte über dieselbe zu bieten.

Hrn. H. R. in Düsseldorf. Von einer Publikation des Wiener Künstlerhauses von Weber ist uns nichts bekannt; das von Ludwig Lange erbaute Leipziger Museum ist unter den im Verlage von H. Lange in Darmstadt erschienenen „Werken der höheren Baukunst" (Heft 10, 11) des genannten Architekten veröffentlicht worden.

Hrn. H. in Berlin. Eine eigentliche Baugewerkschule existirt in Berlin merkwürdiger Weise noch immer nicht; auch ist eine solche hier noch nie vorhanden gewesen, da man füglich weder den Unterrichtsanstalten einiger Privattechniker, noch der seit einigen Jahren eingegangenen Abtheilung der Unterrichts-Anstalt des Handwerker-Vereins diesen Namen geben kann. — Hoffentlich wird es die preussische Staatsregierung als eine Ehrensache betrachten, neben dem neuen Polytechnikum auch eine dem Range Berlins entsprechende Baugewerkschule hierselbst zu begründen. — Wenn es Ihnen Ihre Verhältnisse im Uebrigen erlauben, rathen wir Ihnen dazu, Ihren Bruder auf einer k. sächsischen Baugewerkschule ausbilden zu lassen.

Abonn. H. H. in Berlin. Im vorigen Jhrg. u. Bl. ist die Frage über die Brauchbarkeit des Hiller'schen Mastix von verschiedenen Seiten erörtert worden. Da wir ein eigenes Urtheil in der Angelegenheit nicht besitzen, so müssen wir Sie auf die bezgl. Artikel verweisen.

Hr. v. R. in A. Fenstermaasswerke aus Kunststein dürfte jede grössere Fabrik nach Zeichnung zu liefern im Stande sein. Einige empfehlenswerthe Firmen, die auf der Bauausstellung von 1874 in Berlin vertreten waren, sind S. 318, Jhrg. 74 u. Bl. erwähnt.

Hrn. R. M. in S. Im nordwestlichen Theile Preussens sind reorganisirte Provinzial-Gewerbeschulen zur Zeit erst in Hildesheim und Bochum in Thätigkeit.

Abonn. in D. Sie irren zunächst in der Annahme, dass bei den Reichs-Eisenbahnen in Elsass-Lothringen für Anstellung der Beamten die preussischen Vorschriften gelten. Dort wird die Anstellungsfähigkeit eines Jeden im Allgemeinen nach den Grundsätzen beurtheilt, die in dem Bundesstaate, dem er bisher angehört hat, maassgebend sind. Es liegen aber auch Fälle vor, dass von einer formellen Qualifikation in solchen Fällen gänzlich abgesehen worden ist, wo eine zweifellose thatsächliche Qualifikation vorhanden war. Sie irren aber noch ferner darin, dass in Preussen lediglich solche Techniker im Staats-Baudienste angestellt werden, welche die vorschriftsmässige Bauführer- und Baumeister-Prüfung bestanden haben. Auch hier ist nach den Annexionen von 1866 einer Anzahl von Technikern, welche in ihrem Vaterlande anstellungsfähig waren, durch besonderes Ministerial-Reskript die Qualifikation für den preussischen Staatsdienst (jedoch ohne den Baumeister-Titel) verliehen worden. Es sind daher seit jener Zeit mehrfach „Ingenieure," „Bau-Eleven" etc. zu Eisenbahn- bezw. Kreis-, Land- und Wasserbaumeistern ernannt werden.

Marktbericht des Berliner Baumarkt. Freitag, den 4. August 1876.

Gruppe I. (Erdmassen, Steine, Mörtel.)

Das Geschäft in Hintermauerungssteinen war wenig lebhaft. Preise unverändert.

Hintermauerungssteine, Normalformat . . . . . . M.	24,00—30
desgl. abweichende Formate	21—25,00
Rathenower Mauersteine	43,50—46,50
Verblendsteine I. Qualität	75—120
do. II. do.	54—70
Klinker, je nach Qualität	36—60
do. krumme ordinäre	27—36
Poröse Steine (nur ab Bahn oder Platz)	38—42
Dachsteine	37,50—45
Kalk pro Hektol. (franco Bau)	2,25—2,50
Gips pro 75k	2,30—3,25
Zement (200k Brutto)	11,50—13,50
do. (180k do.)	10—12
Portland-Zement „Stern," pro Tonne von ca. 200k Brutto, 188k Netto, Netto Kasse ab Lager . . .	13,50
Do. bei direkter Beziehung ab Stettin	11,50
Chamottesteine	110—150
Kalkbausteine p. kbm, je nach Lage d. Ausladestelle	8,50—9,50

Gruppe II. (Holz.)

Das dieswöchentliche Gros-Geschäft bietet keinen Stoff zur Berichterstattung dar. Im Platzverkehr machte sich einiger Begehr nach feiner Stammwaare bemerkbar.

Gruppe III. Metalle.

Schlesisches Roheisen per 50k franko Berlin .	M.	3,8— 4,00
Englisches do. do. do.	„	3,3— 3,5
Schottisches do. do. do.	„	4,4— 4,75
Stabeisen, je nach Dimensionen	„	8,25— 9,5
Schmiedeeiserne doppelte T Träger, je nach Dimensionen	„	10,75—15,00
Bauschienen, auf Länge geschlagen . , ...	„	5,5 — 6,00
Bauguss, je nach Form	„	11,50—12,00

Gruppe IV. Ausbau.

Auch heute haben wir eine erfreuliche rege Thätigkeit in einzelnen Artikeln für inneren Ausbau zu berichten, von denen wir besonders Veltener Oefen — besseres Fabrikat — hervorheben können.

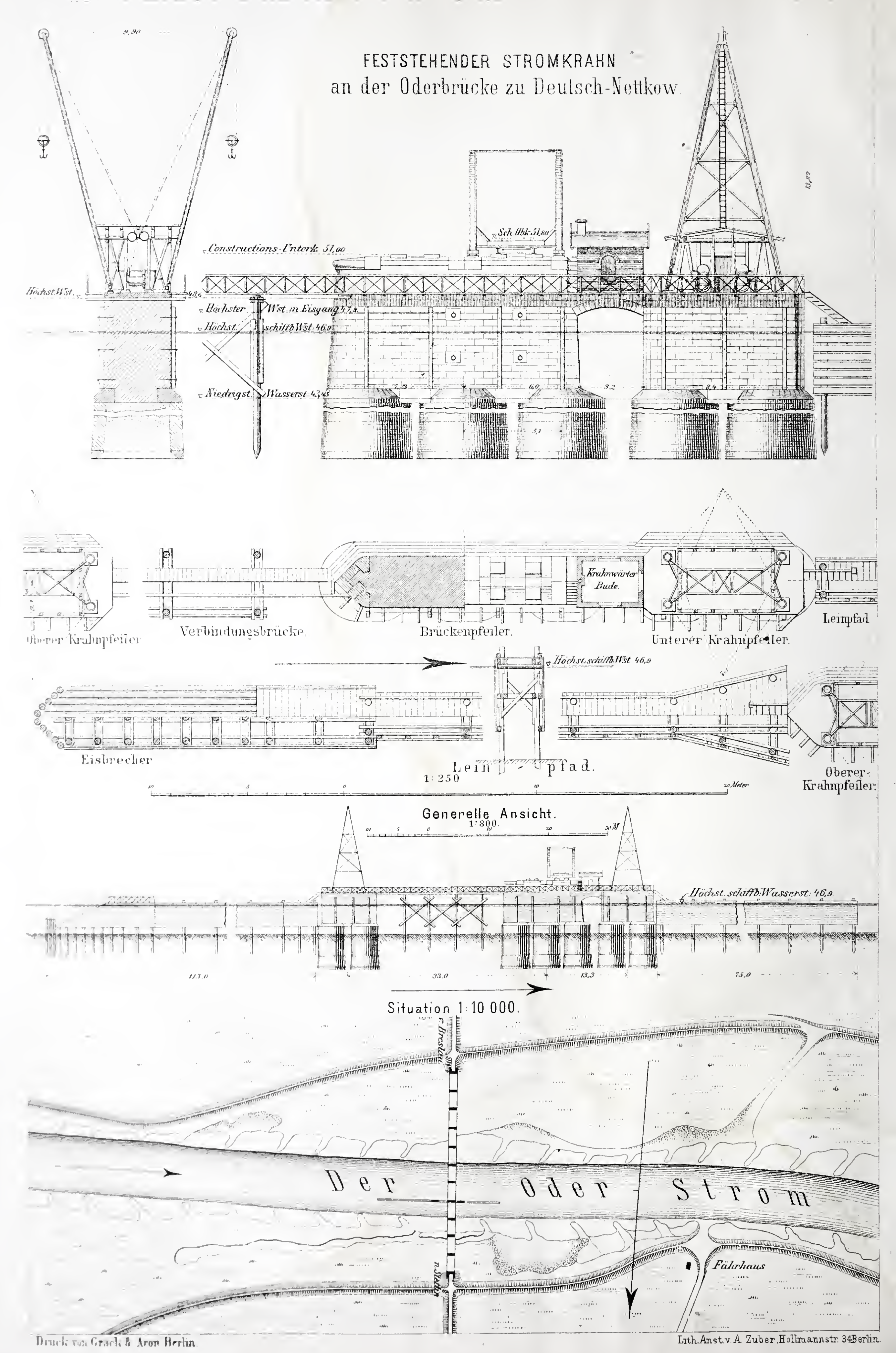
Gruppe V. Grundbesitz.

Dem Hypothekenmarkt fliessen in letzter Zeit neue Kapitalien zu, die aber nur in allerfeinsten Sicherheiten Unterkommen suchen. Amortisations-Hypotheken werden nur mit grösster Vorsicht begeben.

In bebauten Grundstücken fanden in der Froben-, Bergmann-, Blumenthal- und Wiener Strasse Besitzveränderungen statt. I. Hypotheken in guter Stadtgegend 5%, kleinere Beträge gute Stadtgegend 4½—4¾ %, entferntere Stadtgegend 5¼—6%. II. Hypotheken innerhalb Feuerkasse 5½—7%, Amortisations-Hypotheken 5½—6% incl. Amortisation.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin





Druck von Grack & Aron Berlin. Lith. Anst. v. A. Zuber, Hollmannstr. 34 Berlin.

Inhalt: Die Schiffahrts-Einrichtungen an den Oderbrücken bei Dyhernfurth, Steinau und Deutsch-Nettkow der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn — Gothische Wandmalereien in Marburg. — Neue Strassenpflasterungsarten. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Preisertheilungen durch den Verein Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. — Ueber die Festigkeit von Rollenlagern. — Verwendung der Wiener Ausstellungsbauten. — Die Ernennung von preussischen Maschinen-Bauführern. — Aus der Fachlitteratur. Die Höhenbestimmungen der Königl. Preuss. Landesaufnahme. — Trägheits- und Widerstands-Momente von Blechträgern und Profileisen. — Brief- und Fragekasten.

Die Schiffahrts-Einrichtungen an den Oderbrücken bei Dyhernfurth, Steinau und Deutsch-Nettkow der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn.

(Schluss.)

IV. Spezielle Anordnung der Schiffahrts-Einrichtungen zu Deutsch-Nettkow.

(Hierzu die besondere Illustrations-Beilage.)

1. Der Leinpfad.

a. Oertliche Lage.

Bei der Aufstellung des Projekts für die Schiffahrts-Einrichtungen an der Brücke zu Deutsch-Nettkow war zunächst zu erwägen, mit welchem der Mittelpfeiler der Brücke die gesammte Anlage am zweckmässigsten zu verbinden sein würde.

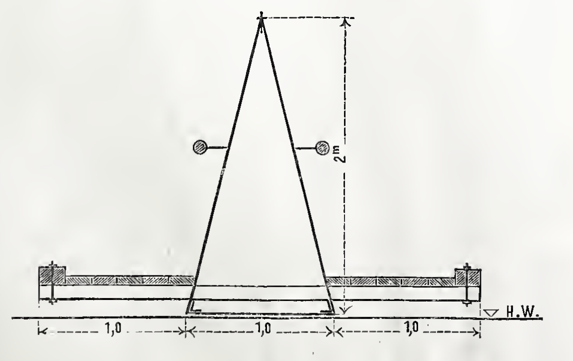
Mit Rücksicht auf die Lage des Stromstrichs konnte die Wahl nur zwischen dem 6. und dem 7. Pfeiler, vom linken Stromufer an gezählt, schwanken. Man entschied sich für Pfeiler No. 7, weil nach der Lage des Stroms mit ziemlicher Gewissheit angenommen werden konnte, dass derselbe stets das Bestreben haben werde, die Stromrinne in der Nähe der Brücke mehr am rechten Ufer zu wahren. Die zur Festlegung der Rinne nöthigen Stromregulirungs-Arbeiten sind beiderseits der Brücke auf rot. je 750^{m} Länge ausgeführt worden, wodurch man erreicht hat, dass die Schiffe auch beim niedrigsten Wasserstande die erforderliche Fahrtiefe vor den Mastenkrahnen und entlang des Leinpfades vorfinden.

b. Länge.

Die inselartige Gestaltung der mitten im Strome freistehenden Mastenkrahn-Anlagen gewährt, im Vergleich zu den Uferkrahnen, der Stromschiffahrt ungefähr die nämlichen Vortheile, welche die doppelspurigen Eisenbahnen vor den eingleisigen voraus haben. Es kann nämlich eine Sonderung der zu Berg fahrenden Schiffe von den thalwärts fahrenden in der Weise stattfinden, dass jeder Fahrrichtung eine Seite der Mastenkrahn-Anlage, die allerdings in diesem Falle Doppelkrahne erhalten muss, zugewiesen wird. Da auf diese Weise eine Begegnung von Stromfahrzeugen, die nach verschiedenen Richtungen streben, nicht stattfindet, kann die Länge des auch hier zum Anlegen der Schiffe nöthigen Leinpfades erheblich gegen die bei Uferkrahnen erforderliche Länge eingeschränkt werden. Es genügt, wenn oberhalb der Brücke 3, unterhalb 2 Fahrzeuge anlegen können; die Länge des Leinpfades ist daher oberhalb auf 113^{m}, unterhalb auf 75^{m} bestimmt worden.

c. Konstruktion.

Da der in Pommerzig vorhandene, aus Holzbau konstruirte Leinpfad mit seinem eng gerammten Pfahl-Systeme, auf die Ausbildung der Stromrinne gleichzeitig zu beiden Seiten der Krahnpfeiler, nicht vortheilhaft gewirkt haben sollte, in welcher Beziehung einzelne massive Pfeiler günstiger erschienen, überdies die Vergänglichkeit des Holzes durch die Angriffe des Hochwassers und Eisganges beschleunigt wird, so entstand die Frage: ob der Leinpfad, statt aus Holz, nicht besser in Stein und Eisen konstruirt würde? Zur überschläglichen Kostenvergleichung wurde angenommen, dass in entsprechenden Abständen massive zylindrische Pfeiler auf Brunnenkränzen, analog den Pfeilern der Oderbrücke selbst, erbaut werden sollten, die dem nach beistehendem



Querschnitt zu konstruirenden Hauptträger des Leinpfades zum Auflager dienen. Die beiden unteren Gurtungen des 3 eckigen schmiedeisernen Hauptträgers tragen die rot. 3^{m} langen Querschwellen, auf welchen die Längsbohlen für die beiderseitigen, ca. 1^{m} breiten Treidelstege liegen. Das mit den Querschwellen verbolzte Rahmholz verhindert ein Abgleiten des Fusses und der durchlaufende Handgriff gewährt den gegen den Strom treidelnden Schiffern einen Anhalt, um sich stromauf ziehen zu können.

Man entschied sich schliesslich für den Holzbau, und zwar aus folgenden Gründen:

a. Die Konstruktion in Stein und Eisen würde Unzuträglichkeiten für den Schiffs-Verkehr im Gefolge gehabt haben. Denn während der hölzerne Leinpfad nur etwas über den höchsten schiffbaren Wasserstand emporragt, hätte der eiserne Ueberbau völlig hochwasserfrei, also 1,7^{m} höher gelegt werden müssen. Da nun der Unterschied zwischen dem kleinsten und dem absolut höchsten Wasserstande an der Brückenbaustelle 5,1^{m} beträgt, so würde, zumal bei kleinem Wasser, die hohe Lage der Treidelstege sehr unbequem geworden sein. Es kam dazu, dass die Kähne von einem zum andern der einzeln stehenden Pfeiler nicht Leitung genug gehabt haben würden, welche sich jedoch allenfalls durch Schwimmbäume, die im Frühjahre ausgelegt und mit Eintritt des Grundeises wieder eingezogen werden, würde haben erreichen lassen.

b. Ein sorgfältig hergestelltes, fest in sich verstrebtes Konstruktions-System aus elastischem Holzmaterial versprach mehr Widerstandsfähigkeit gegen die zu erwartenden Angriffe, als die einzeln stehenden, in schwachen Dimensionen zu haltenden Pfeiler, welche namentlich dem Seitendrucke grosser, zwischen Ufer und Pfeiler fest gekeilter Eisschollen bei hartem und dickem Eise schwerlich Stand gehalten haben würden, während nach eingezogenen Erkundigungen bei dem hölzernen Leinpfade in Pommerzig die jährlichen Reparaturen bis dahin sich auf die Ergänzung einiger durch Eis zerstörter Bohlen beschränkt hatten.

c. Die Kostenvergleichung fiel sehr zu Gunsten des Holzbaues aus, indem die Holz-Konstruktion sich bei der ersten Anlage um etwa 36000 M. billiger stellte, die Zinsen der Weniger-Ausgabe mit rot. 1800 M. jährlich also dem bei der grösseren Vergänglichkeit des Holzwerks entsprechend höher zu dotirenden Fonds für Unterhaltung und Erneuerung des Leinpfades zugeschlagen werden konnten. —

Die Details der gewählten Konstruktion gehen aus den Zeichnungen hervor. Der 0,3^{m} über dem höchsten schiffbaren Wasserstand liegende Leinpfad ist stromauf durch einen Eisbrecher, dessen Decke aus Ganzhölzern hergestellt und an den Kanten durch eingelassene Winkelschienen armirt ist, gesichert und mit den Krahnpfeilern durch hölzerne Treppen, die vor Eintritt des Frühjahrs-Hochwassers entfernt werden, verbunden. Zur selben Zeit können die einzelnen Tafeln, aus denen der obere Bohlenbelag gebildet ist, abgenommen und in Sicherheit gebracht werden. Zum Anlegen bez. Sacken der Schiffe dienen die um 0,5^{m} über den Belag hinaus ragenden Stoppfähle, sowie die mit dem Pfeiler-Mauerwerke verankerten Schiffsringe. Die vertikalen Langseiten des Leinpfades sind in der Höhenlage zwischen niedrigem und höchstem schiffbaren Wasserstand mit starken Bohlen zur Führung der Eisschollen bekleidet.

Zum Zwecke der bequemen Kommunikation zwischen dem ober- und unterhalb gelegenen Treidelstege ist auf beiden Seiten der Krahn-, sowie des Brückenpfeilers ein mit Schutzgeländer versehener, 0,7^{m} breiter Umgang unter der Brücke hindurch hergestellt, welcher hochwasserfrei und 2,1^{m} (also in mehr als Menschenhöhe) unter der Konstruktions-Unterkante des eisernen Brücken-Ueberbaues liegt. —

2. Die Mastenkrahne.

Die „Zeitschrift für Bauwesen“ enthält im Jahrgange 1865 pag. 397 eine kurze Notiz über die Frage: ob Mastenkrahne bei festen Eisenbahnbrücken am Ufer, auf Pfeilervorköpfen oder auf schwimmenden Prahmen am günstigsten aufgestellt werden. Indem die Beantwortung sich für Uferkrahne ausspricht, wird bemerkt, dass die Aufstellung auf Pfeilervorköpfen nicht wohl thunlich sei, weil das Befestigen der Schiffe in ihrer Mitte vor den Pfeilern, welches dadurch bedingt werde, grosse Schwierigkeiten habe, und dass

die Aufstellung auf schwimmenden Prahmen, die jedesmal da vor Anker gehen, wo die Kähne bei zeitigen Wasserstande vorbei passiren müssen, wohl mehr nur für provisorische Anlagen geeignet sei.

Die Ergebnisse der bereits erwähnten Konferenz von Sachverständigen zu Frankfurt a. O. im Jahre 1868, welche die bezeichneten Schwierigkeiten dadurch aus dem Wege räumen, dass sie die Krahne nicht direkt auf den Pfeilervorköpfen, sondern auf besonderen, vor den eigentlichen Brückenpfeilern zu errichtenden Pfeilern, gewissermaassen also auf vorgeschobenen Pfeiler - Vorköpfen aufgestellt wissen wollen, haben neue Gesichtspunkte für die Herstellung der Stromkrahne gegeben. Die in dieser Konferenz gewonnenen Festsetzungen für die hauptsächlichsten Abmessungen der Stromkrahne sind daher für Deutsch-Nettkow gleichfalls maassgebend geblieben.

a. Die Mastenkrahn-Pfeiler.

Der unterhalb liegende Krahnpfeiler ist mit dem entsprechenden Brückenpfeiler durch einen Gewölbebogen verbunden, welcher die zum Aufenthalt für den Krahnmeister und Krahnwärter bestimmte massive Bude trägt. Zu dem entfernteren oberen Krahnpfeiler führt eine hölzerne Laufbrücke, welche auf Pfählen ruht, die in der Flucht der Pfeilerwände eingerammt sind und gleichzeitig Leitpfähle zur Führung der Kähne zwischen Brücken- und Krahn-Pfeiler bilden.

Die Krahnpfeiler sind mit Rücksicht auf den sicheren Schutz der mechanischen Theile, welche sie zu tragen bestimmt sind, 0,3^{m} über den absolut höchsten Hochwasserstand in Mauerwerk aufgeführt und im Grundriss rechteckig mit abgestumpften Ecken gestaltet worden. Die Vorderkante des oberen Krahnpfeilers ist gegen Eisgang mit Granit-Werkstücken armirt. Gegen Beschädigungen durch den Anprall der Stromfahrzeuge sind die Pfeiler durch Streichbäume beiderseits geschützt.

b. Die Doppelkrahne.

Zur Abfertigung der Schiffe auf beiden Seiten des Leinpfades sind die eigentlichen Mastenkrahne als Doppelkrahne hergestellt worden. Da die in Holz ausgeführten Krahn-Ausleger an den Oderbrücken zu Pommerzig und zu Frankfurt a. O. wegen der Mängel, die dem, den Witterungseinflüssen ausgesetzten Holzwerk anhaften, für unzuverlässig und gefährlich erachtet wurden, so sind die Ausleger der Krahne zu Deutsch-Nettkow in Eisen konstruirt worden. Auch ist den Krahnen eine grössere Tragfähigkeit als bei den erwähnten Brücken gegeben; während dort die Krahnketten 16,3^{mm} stark sind, ist hier eine Kette von 20^{mm} Stärke gewählt und, dieser Kettenstärke entsprechend, die ganze Konstruktion stärker gehalten worden.

Die beiden Säulen jedes Krahnes bestehen aus je 4, durch Gitterwerk verbundenen Winkeleisen von 78 . 78 . 10^{mm} und haben in der Mitte eine Breite von 350/350^{mm}; nach den Enden zu sind sie auf 220/220^{mm} verjüngt. Sie stützen sich mittels angeschraubter Kugel-Zapfen auf fest verankerte gusseiserne Platten; oben sind sie zusammengeführt und durch Anschlussbleche mit einander verbunden und bilden mittels angenieteter Schmiedestücke das Rollenlager.

Zwischen beiden Krahnsäulen ist aus Winkeleisen und Flacheisen eine Verstrebung eingeschaltet, auf welche sich eine schmiedeeiserne Leiter zum Besteigen des Krahnes stützt. Die 2 Zugstangen fassen den Krahnkopf mittels eines dicht unter der Rolle angebrachten Querbolzens, an welchem zugleich das feste Ende der Kette hängt.

Von den zwischen den Krahnen aufgestellten Winden werden die Ketten über je eine Leitrolle den Krahnköpfen zugeführt. Zur Lagerung dieser Rollen ist ein Gerüst aus Winkeleisen von 78 . 78 . 10^{mm} und 65 . 65 . 10^{mm} eingebaut, das unten an die Lagerpfetten der Krahnausleger geschraubt ist und an welches zugleich oben die 4 Zugstangen der Krahne angeschlossen sind.

Zum Schutze der Winden ist ein Häuschen aus Fachwerk zwischen die Krahnsäulen gestellt worden. Die Krahnwinden haben doppeltes Vorgelege und Uebersetzung von 1 : 17,42 bezw. 1 : 35,57. Die Kette trägt, mit 4 facher Sicherheit, 4000^{k}, der Krahn kann also mindestens mit 8000^{k} belastet werden und es ist alsdann, von der Reibung abgesehen, ein Druck an der Kurbel von $\frac{8000}{2 . 35,57}$ = rot. 112^{k} erforderlich.

V. Kosten-Notiz.

Eine Mittheilung über die Kosten der Uferdeckwerke, des in Holz ausgeführten Leinpfades, sowie der massiven Krahnpfeiler möchte für weitere Kreise um so weniger Interesse bieten, als die Abmessungen dieser Baulichkeiten wesentlich durch lokale, theilweise zufällige Umstände bedingt werden, auch die Einheitspreise für Material und Arbeitslohn in den verschiedenen Gegenden weit aus einander gehen. Im Gegensatz zu diesen variablen Bautheilen dürften die eigentlichen Krahne, als der konstante Theil der Schiffahrts-Einrichtungen zu betrachten sein. Die Angabe der hierauf verwendeten Kosten wird demnach immerhin einigen Werth beanspruchen können, wenn auch die Eisenpreise grossen Schwankungen unterliegen und insbesondere seit dem Jahre 1873, in welchem diesseits die Beschaffung der eisernen Krahne erfolgen musste, ganz erheblich gesunken sind.

Die Maschinenfabrik von Vogel & Co. zu Dirschau hat die Krahne für Dyhernfurth und Steinau geliefert und für Anfertigung von 4 Stück fahrbaren Mastenkrahnen, franko Baustelle, fertig montirt und betriebsfähig aufgestellt, zusammen 39000 M., — für die zugehörigen Anker und Ketten franko Breslau pro Ztr. 45 M. — für die 4 nöthigen Bockwinden franko Breslau pro Stück 945 M. erhalten, während mit der Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft Vulcan zu Königsberg i/P, welche die Anfertigung der beiden doppelten Mastenkrahne für Deutsch-Nettkow, franko Baustelle, fertig montirt und betriebsfähig aufgestellt, inclusive Lieferung von 2 Winden, der nöthigen Ankerbolzen und je 80^{m} Krahnkette übernommen hatte, der Gesammtpreis von 18000 M. vereinbart worden war.

Breslau, 1876. Wernich.

Gothische Wandmalereien in Marburg.

Ein Beitrag zur Geschichte der mittelalterlichen Polychromie.

Von Carl Schäfer.*)

(Einleitung. — Schlosskapelle, Inneres und Aeusseres. — Elisabeth-Kirche, Inneres und Aeusseres, Sakristei, Archiv. — Marienkirche nebst Sakristei. — Michaelskapelle. — Hospitalkapelle. — Koglerkirche. — Dominikanerkirche und Dominikanerkloster. — Deutsches Haus. — Kerner. — Rittersaal. — Die übrigen Schlossbauten. — Rathhaus. — Fürstliche Kanzlei. — Wohnhäuser.)

Während die Frage über die Polychromie der antiken Bauwerke noch immer als eine streitige bezeichnet werden muss, ist es erwiesen, dass das Mittelalter bei Ausstattung seiner Bauten einen ausgedehnten Gebrauch von der Färbung gemacht hat. Von jedem Werke der romanischen und der gothischen Kunst darf man, ehe eine genaue Untersuchung das Gegentheil erwiesen hat, mit hoher Wahrscheinlichkeit annehmen, dass es zur Zeit seiner Vollendung im Schmucke der Farben stand. Es giebt eine lange Periode, während welcher es Regel war, kirchliche und profane Gebäude nicht nur im Innern der Räume, sondern auch im Aeussern zu polychromiren.

Eine Litteratur über dieses wichtige Gebiet der Kunstgeschichte ist zur Zeit erst in einigen geringen Anfängen vorhanden. Etwas bekannter als die Dekorations-Systeme der Gothik sind im Allgemeinen die farblichen Ausstattungen romanischer Kirchen; die Wandflächen derselben, welche eine grössere Rolle gegenüber den Flächen der Fenster spielten, luden den Maler öfter zu reicheren und grösseren Kompositionen ein, denen es heutzutage noch leicht gelingt, den Blick des Künstlers und Kunstforschers auf sich zu ziehen. In den Kirchenbauten der Gothik liegt oder lag hingegen der Schwerpunkt der polychromen Ausschmückung zumeist in der Glasmalerei der grösser gewordenen Fenster. Bei der dekorativen Behandlung der eigentlichen Architektur behalf man sich oft nur mit einer Fassung in einfachen, nach den Gliedern wechselnden Farben. Ein derartiger, bescheidenerer Schmuck entzieht sich dann häufig, auch wenn nicht spätere Ueberstreichung ihn zudeckt, sondern etwa nur Verwitterung, Licht, Staub und Feuchtigkeit an ihm gezehrt haben, der Aufmerksamkeit selbst gewiegter Kenner. Die neuere Kunstforschung hat daher gothische Wanddekorationen meist nur berücksichtigt, wenn sie ausschliesslich oder vorwiegend aus Figurenwerk bestehen.

Und doch ist es hohe Zeit, jede Spur, welche sich von diesen Arbeiten entdecken lässt, zu sammeln, zu beschreiben und abzubilden, denn täglich mehr schwinden die nicht selten schwachen Reste unter den Einflüssen eines ungünstigen Klima's, unter der Hand der Restauratoren und durch sonstige Unbilden.

Die Absicht des Verfassers ist es, durch Beschreibung der von ihm gefundenen Reste solcher Arbeiten zunächst seines engeren Vaterlandes einen Beitrag zur Kenntniss dieser Dekorationen zu liefern. Auf diese Beschreibung soll eine Uebersicht der zu Grunde liegenden Systeme folgen. — Da eine derartige Publikation indessen in den Rahmen einer Zeitung sich nicht einzwängen lässt, es jedoch vor Allem gilt, das Interesse weiterer Kreise für den Gegenstand zu erwecken, so sollen in Folgendem vorläufig die Wandmalereien einer einzigen Stadt, Marburg's, besprochen werden.

*) Man vergleiche die Erklärung des Hrn. Verf. auf S. 85, in welcher auf den hier zum Abdruck gelangenden Aufsatz bereits verwiesen ist. D. Red.

1. Die Schlosskapelle.

Die Kapelle gehört zu den älteren Theilen des Schlosses und ist, wie die Kombination der aus Ritesel erhaltenen chronistischen Nachrichten mit denen Dillich's ergiebt, der Hauptsache nach zwischen 1281 und 1288 erbaut. Mit dieser Zeitannahme stimmt die stilistische Beschaffenheit und eine von Lotz aufgefundene, die Weihe im Jahre 1288 dokumentirende Urkunde. Doch scheint man bis 1312 an der Vollendung einzelner Theile fortgearbeitet zu haben. Der Bau ist ein Werk der spezifisch hessischen Schule, welche auf die Entwickelung der deutschen Gothik bekanntlich den bedeutendsten Einfluss äusserte, und zwar eins der trefflichsten Werke dieser Schule. Der ursprüngliche Zustand der Kapelle war vor der vom Verfasser projektirten und theilweise bereits ausgeführten Restauration erhalten oder doch mit Sicherheit zu rekonstruiren.

Die Kapelle war innen und aussen vollständig bemalt; aussen zeigt sie noch heute die erste, der Bauzeit angehörige Färbung, innen war diese von einer Neubemalung des sechszehnten Jahrhunderts und letztere noch einmal von einer solchen des achtzehnten überzogen.

Der Polychromirung des dreizehnten Jahrhunderts lag ein System zu Grunde, welches — nicht nur in Hessen — weit verbreitet gewesen ist. Es besteht in der Anwendung eines Quadermusters von weissen Fugen auf rothem Grunde für alle Wand- und Gewölbeflächen, und in einer Charakterisirung der vor- und rücktretenden Gliederungen durch helle und dunkle, einfache, kräftige Erdfarben. In dieser Weise waren gemalt: die Marburger Elisabethkirche, die Michaelskirche und das Oratorium im Deutschen Haus daselbst, die Kirche in Wetter, die Stadtkirche in Treysa (theilweis), die alte Kirche zu Amöneburg, die Kirche in Frankenberg. In der Schlosskapelle ist der Grundton ziemlich hell und gemischt aus gebranntem Ocker und Weiss; die Steinschichten sind an den Wänden 41^{zm}, auf dem Gewölbe 14^{zm} hoch; die Fugen haben 1^{zm} Breite; sie laufen auf den Wänden nach den Regeln des Steinverbands, auf den Kappen der *à la française* ausgeführten Mauerung entsprechend. In der Fenstergliederung, der Gliederung der Gewölbedienste und in den Gewölberippen, auch in den Schildbögen und im Kaffsims sind die Rundstäbe und Platten mit leuchtendem Weiss und Ockergelb, die Hohlkehlen mit dunklem rothen Ocker gemalt. Nur für die Kehle des Kaffsimses ist der letztere mit Mennige versetzt.

Aus dem System heraus treten in reicherem Farbenschmuck die skulptirten Theile, die Schlussteine und Kapitelle. Hier ist das Blattwerk vergoldet, die Kelchgründe und Futter sind abwechselnd tief blau und tiefroth, die Profile in Weiss, Blau, Grün und Roth gestrichen. Nächst den Schlussteinen ist noch ein Stück der Rippen mit diesen Farben der reicheren Skala und mit Gold dekorirt. Gewissen Sockeln der Fenstersäulchen und gewissen Stellen der Wand sind in Weiss und Ockerroth Weihkreuze aufgemalt. Die Thürgewände sind polychromirt wie die der Fenster; sie umzieht ein Fries von in Roth platt aufgemalten Blättern.

Figürliche Malerei findet sich nur auf der Fläche der westlichen Nische. Das betreffende Bild aber, im Jahre 1868 von mir aufgedeckt, ist ein durchaus merkwürdiges. Es stellt im strengen Stile der Zeit, gestreckt aufrechtstehend, den heil. Christophorus dar, wie er den Heiland durch's Wasser trägt.

Die Dimension ist höchst bedeutend, die Höhe der Figur beträgt 6^{m}. Der Heilige, ganz *en face* abgebildet, hält den Erlöser, der zwar verhältnissmässig in Kindesgrösse, übrigens aber als kleiner Mann, sogar bärtig erscheint, auf dem linken Arm; die Rechte stützt sich auf den typischen Baumstamm. Die Köpfe sind von feierlichem Ausdruck, der Heiland segnet mit der rechten Hand in lateinischer Weise. Sein Haupt ist mit goldenem Kreuznimbus umgeben, mit dem gewöhnlichen goldnen Schein das des Heiligen. Dieser ist bis auf die Füsse herab bekleidet und geht in schwarzen Schuhen mit rothen Riemen und goldenen Hafteln. Das Kleid ist grün, seine Rückseite roth, der Mantel leuchtendroth mit weissem Futter, durch eine goldene Agraffe zusammengehalten. Auch der Gürtel und die Säume des Kleides sind vergoldet. Der Heiland ist in Blau, Grün und Weiss gekleidet. Der Heilige durchschreitet ein ganz konventionell nur durch Wellenstriche versinnbildetes Wasser, in dem sich aber Fische, Krebse, Seejungfrauen und zwei Halbmenschen tummeln, welche letztere, mit Sturmhauben, Schwertern und kreisrunden Schilden bewaffnet, einander bekämpfen. Das Bild wird getragen von einer in denselben prächtigen Farben aufgemalten, in strengster Weise den Dekorationsstil des 13. Jahrhunderts vor Augen führenden Architektur, bestehend aus 3 Doppelarkaden mit noch verjüngten Säulchen. Die ganze Darstellung ist in Stil und Zeichnung vortrefflich, die Behandlung ganz platt, nur in den Köpfen mit einer Spur von Modellirung.

Den Untergrund dieser alten Bemalung bildet der natürliche Sandstein und auf dem rauhen Mauerwerk ein dünner, äusserst feiner, ganz glatt abgefilzter Kalkputz. Die auf Kalk als Bindemittel beruhende, durch das Einstreuen rothen Ockers in Kalkmilch hergestellte Grundfarbe ist aufgebracht worden, als der Putz noch feucht war; die Fugen sind zuvor scharf vorgerissen und schliesslich mit dem Weiss aus freier Hand nachgezogen. Die Vergoldung ist mit Oel direkt auf den Stein gebracht, ohne eine vorherige Glättung durch Kreide oder Bolus.

Zweite Bemalung des Innern. Das Innere der Kapelle wurde später neu übermalt, in einer Weise, die sich stilistisch als dem Anfange des 16. Jahrhunderts angehörig bestimmt. Die Zeit, in der diese Bemalung vorgenommen wurde, lässt sich aber noch genauer ermitteln, und zwar zwischen die Jahre 1520 und 1527 einschliessen. Ich fand nämlich einerseits auf der Fläche der ursprünglichen Malerei unter diesem spätgothischen Ueberzuge zahlreiche Namensinschriften, von müssigen Händen eingekratzt, theilweis mit Jahreszahlen versehen, und unter letzteren war die späteste: 1520. Andererseits aber ist diese landgräfliche Kapelle 1527 dem lutherischen Gottesdienste übergeben worden und von diesem Zeitpunkte ab hat man in keinem Falle ihre Wände mit den Bildern von Heiligen, am allerwenigsten mit Anrufungen derselben ausgeschmückt, wie sie in der fraglichen Malerei vorkommen. Diese Bemalung nun ist in der weitverbreiteten spätgothischen Manier ausgeführt: man hat die architektonischen Glieder bunt gefärbt, die Flächen geweisst und mit grünem Rankenwerk, sowie mit figürlichen Darstellungen gefüllt.

Interessant ist, dass man bei Polychromirung der Gliederungen die Färbung des 13. Jahrhunderts nicht ganz verwarf, sondern dieselbe theilweis wieder auffrischte, theilweis ohne Weiteres bestehen liess und nur theilweis änderte. In letzterer Beziehung ist mehrmals für Gelb und Weiss Grau eingetreten, für Weiss Roth. Die Kapitelle und die Schlusssteine aber sind ganz in der alten Vergoldung und Färbung belassen worden.

Von den Wandflächen sind am reichsten die fensterlosen seitlichen Flächen der beiden seitlichen Erker behandelt. In der Haupttheilung stimmen diese Flächen überein, nur das Detail wechselt. Ueberhaupt ist nämlich der 2,30^{m} hohe Raum unter dem Kaffsims der Fenster in 2 Theile getheilt, der untere Theil in der Art eines Teppichs, der obere mit einem Tableau bemalt; über dem Kaffsims folgt zunächst ein grösseres Einzelbild mit Unterschrift, darüber sind je 2 Wappenschilder mit Unterschriften zu erblicken, in der Wölbung endlich ist die Fläche weiss mit Rankenwerk bemalt, welches das Figürchen je eines Engels umrahmt, der ein Spruchband hält.

So ist die Malerei auf der westlichen Wand des nördlichen Erkers folgendermaassen beschaffen:

Der über dem Boden beginnende Teppich hat gelben Grund und schwarze Zeichnung, die Fransen sind weiss, roth und grün gemalt. Das darüber folgende Tableau stellt das Martyrium des hl. Sebastian dar und wird von einem Rundbogen umschlossen, in dessen Zwickeln Laubwerkbündel liegen. Der Märtyrer ist entkleidet, an einen Baum gebunden und wird von zwei armbrustbewaffneten Soldaten mit Pfeilen gespickt. Die Figuren sind halblebensgross. Ueber dem Kaffsims folgt das fast lebensgrosse Bild St. Johannis, des Evangelisten, mit der Unterschrift in Minuskeln: *Sancte . Johanne . Evangelista . Ora . pro . nobis .* Er hält die Rechte segnend erhoben, mit der Linken hat er den Kelch gefasst, dem der Wurm des Giftes entsteigt. Auf dem Saum des Kleides stehen in Majuskeln die Anfangsworte des Evangeliums geschrieben: *In . principio . erat . verbum . e . verbu .* Von dem das Bild einfassenden seitlichen Randstreif aus ragen, einander gegenüber, 2 gleichsam in Eisenwerk gedachte Konsolen in die Flächen hinein. Auf der einen sitzt der Adler, an einem Band die Tintenbüchse haltend, auf der andern liegt das offene Buch, in dem wiederum zu lesen: *in . principio . erat . verbum . et . verbu . erat . apd . deu . et . deus . erat . verbum . hoc . erat . in . principio . apd . deu . oia . per . ips . facta . sunt.**)

Die in der Kapitellhöhe der Kapelle gemalten Wappenschilder sind stark beschädigt; das eine lässt jedoch noch den Flügel eines Adlers erkennen. Noch werden Helmdecken und über den Schildern gekrönte Helme sichtbar. Unter ihnen stehen auf einem aufgehängten Täfelchen die Namen: *Vngern vnd Polen.* Auf der entgegengesetzten Seite desselben Erkers stellt das untere Tableau die Mutter Anna mit der hl. Maria und dem Jesuskinde dar, in häufig vorkommender Auffassung auf der gemauerten Bank eines Gartens sitzend. In den geöffneten Wolken wird Gottvater im kaiserlichen Ornate sichtbar, der hl. Geist schwebt als Taube hernieder. In den Zwickeln des Rundbogens anbetende Engelsfigürchen. Die obere Standfigur ist die der hl. Maria, nach der Apokalypse als „Weib in der Sonne" gedacht. Zwei Engel halten die Enden der Mondsichel unter ihren Füssen, oben schweben zwei Engel, auf Laute und Fiedel musizirend. Das göttliche Kind auf dem Arm der Jungfrau hält einen Apfel und eine winzige Schriftrolle in den Händen. Die halb zerstörte Unterschrift: *O . Sancta . Maria . Or (a . pro . nobis.)* Die Darstellung hat grösste Aehnlichkeit mit einer entsprechenden im Chore der benachbarten Kirche zu Wetter. — Die Wappen dieses Feldes sind ganz zerstört.

Im südlichen Erker weist die westliche Wand im Tableau die Standfiguren des hl. Philippus und der hl. Barbara auf; im Hintergrunde ganz klein das Martyrium des erstgenannten Heiligen. Das grosse obere Bild ist nur in wenigen zollgrossen Stückchen noch erhalten. Doch erkennt man auf denselben das Kopftuch einer weiblichen Figur, Knopf und Kreuz eines Kirch-

---

*) Die Abkürzungen sind in gewöhnlicher Weise mit über gesetzten Strichen bezeichnet.

thurms und den Henkel eines Körbchens und es kann daher die Darstellung mit genügender Sicherheit als die der heiligen Elisabeth betrachtet werden. Wappen und Unterschriften sind zerstört. Das Tableau auf der gegenüber liegenden Wandfläche ist durchaus zerstört. Von dem Bilde darüber sind genügende Reste erhalten, um den heiligen Christophorus erkennen zu können. Die Wappen sind zerstört, noch lesbar aber die Unterschriften derselben: *Wirtenbergk v Pomern.*

Die Frontwände der Erker bieten der Fenster wegen nur unterhalb des Kaffsimses Fläche für Malerei. Hier sind deshalb neben und über der Nische des Sitzplatzes 3 rundbogige Blenden gemalt, in denen sich Bildchen befanden; ebenso waren die Laibungen dieser Nischen und sogar die Untersicht des Sturzes derselben in gleicher Weise benutzt. Die bezüglichen Flächen sind dabei, wie die zuerst erwähnten Wände, im unteren Theil mit aufgemaltem Teppichwerk verziert. Die Bildchen selbst sind im nördlichen Erker bis auf eine geringe Spur verschwunden, im südlichen nimmt man in einer jener 3 genannten Blenden die Figuren zweier Soldaten wahr, welche als die am Grabe Christi Wache haltenden Kriegsknechte zu erkennen sind, wonach der obere zerstörte Theil des Bildes die Auferstehung des Heilandes enthalten hat. In der Laibung neben diesem Bilde war nach dem Gebrauche des Mittelalters ein alttestamentliches Vorbild dieser Auferstehung dargestellt: Daniel, der Löwengrube entsteigend; einer der Löwen ist noch erkennbar. — Die Untersicht des Sturzes gibt in einem Strahlenmedaillon den Namen Jhesus: *J. H. S.* (oder *Jn hoc signo,* oder: *Jesus hominum salvator.*)

Die Wandfelder der östlichen und westlichen Apsis unterhalb des Kaffsimses waren in der unteren Hälfte zwar mit Teppichen bemalt, haben darüber aber keine bildlichen Darstellungen empfangen. Die obere Hälfte dieser Flächen war im Gegentheil nur weiss gestrichen und mit farbigen Streifen ummalt. Das Christophorus-Bild war durch diesem Ueberzug verdeckt.

Die Kappenflächen des Gewölbes haben Strahlenkronen nächst den Scheiteln der Gurtbögen, sowie auch auf jeder Scheitellinie der 5 schmalen Kappen der Absiden bekommen; aus jedem Zwickel jedes Gewölbedreiecks wachsen ausserdem Ranken mit verschiedenartigem Blattwerke hervor.

Die letzterwähnten Ornamente sind noch ganz platt gehalten. Das Laub grün, die Stengel ockerroth, Laub und Stengel meist mit gleichmässig starken, schwarzen Linien konturirt. Flotte Improvisationen, in der Ausführung roh. Die Figurenbilder sind modellirt, das Fleisch mit einem Ockerton; die Gewänder sind mit *demi-teinte* angelegt und darauf dann Höhe und Tiefe so kräftig aufgetragen, dass z. B. im blauen Mantel der Muttergottes das Licht bis zum reinen Weiss, der Schatten bis zum Schwarz gesteigert ist. Die Hintergründe sind theilweis landschaftlich ausgeführt. Die Ausführung ist handwerksmässig.

Was die Technik dieser spätgothischen Dekoration anbelangt, so ist zu erwähnen, dass die Wände und Gewölbe nicht etwa durch Ausflicken des vielfach beschädigt gewesenen Original-Kalkputzes vorbereitet worden sind, sondern dass es vorgezogen wurde, sie grösstentheils mit einer zweiten Tünche aus Lehm zu überziehen. Diese Lehmtünche, welche hier zu Lande überhaupt seit dem 15. Jahrhundert schon in allen ähnlichen Fällen angewandt wird, ist nicht wie die Mörtelüberzüge der früheren Zeit nur mit der Kelle geglättet, sondern bereits in moderner Weise mit Richtscheit und Reibebrett bearbeitet. Sie ist im vorliegenden Falle überzogen mit einer äusserst dünnen Schicht Kalkspeise, letztere hat man drei bis vier mal mit Kalk geweisst und dann mit Kalkfarben die Malerei feucht angelegt. Die letzte Ausarbeitung incl. des Konturs ist trocken und, wie es scheint, in Tempera vorgenommen worden. Die Bemalung der Glieder sitzt direkt auf dem Stein, bezw. auf der alten Farbe derselben.

Moderne Anstriche. Im Jahre 1784 wurden die Wandflächen unterhalb des Kaffsimses, grösstentheils mit Unterdrückung der sehr zerstört gewesenen Teppiche, sonst aber die Färbung des 16. Jahrhunderts ziemlich gut nachahmend, übermalt. Theilweise wurden nur die Teppiche, und zwar sehr roh, durch Uebermalen erneuert. Die Wandflächen über dem Kaffsims überweisste man. Dieses Ueberweissen ist dann später noch mehrmals wiederholt worden.

Vor der Restauration (begonnen 1872) sah man die zwei späteren Uebermalungen stellenweis abgefallen und an diesen Stellen bezw. die erste und zweite Dekoration durchscheinen.*) Bei der Restauration hat man sich entschlossen, im Allgemeinen die höchst interessante frühgothische Polychromie, deren Gleichen weit seltener irgendwo erhalten ist, zu erneuern; dagegen soll die spätgothische Bemalung der kleinen Seitenchörchen, wo sie überhaupt allein reich und geistvoll entwickelt auftritt, konservirt werden; ein solches Seitenchörchen bildet für sich ein kleines Ganzes. —

Das Aeussere der Schlosskapelle, welches auf den Kanten Quader, auf den zwischengemauerten Bruchsteinen Tünche aufweist, lässt zur Zeit noch deutlich die Reste der ersten Bemalung des 13. Jahrhunderts erkennen; sie ist hier die einzige geblieben. Es schliesst sich diese Bemalung ganz dem ursprünglichen Zustande des Innern an; nur ist mit grösserer Einfachheit zu Werke gegangen. Das Ganze ist mit dem oben bezeichneten hellrothen Steinton übergestrichen, dann sind mit einem weissen Strich die Fenster umfasst und die Hohlkehlen und Fasen dieser Fenster rothbraun abgefärbt worden; die Flächen ausserhalb der Fenster hat man mit weissen Fugen gequadert und schliesslich auch die Hohlkehle des Dachsimses in Rothbraun gesetzt.

Wenn schon im Vorstehenden ich die Entstehungszeit der spätgothischen Ausstattung näher bestimmt habe, (während der übrigens ziemlich gleichgültige Zeitpunkt der Entstehung der letzten Ueberstriche anderweitig überliefert ist), so bin ich bis jetzt noch den Nachweis dafür schuldig geblieben, dass die unterste Färbung, so des Innern wie des Aeusseren, wirklich der Bauzeit der Kapelle angehört. Es wird sich derselbe indess besser im Zusammenhange mit der Besprechung des bei der St. Elisabethkirche gewonnenen Materials führen lassen.

(Fortsetzung folgt.)

*) Auf dem Bilde bei von Dehn-Rotfelser „Mittelalterliche Baudenkmäler in Kurhessen," sind Bruchstücke der frühgothischen, der spätgothischen und der zopfigen Malerei verbunden. Gerade, was Schnaase in seiner Rezension in den „Wiener Mittheilungen" gefällt, die Milde der Farbentöne, war in Wirklichkeit in der Schlosskapelle nie vorhanden. Wo Dehn einen gelblichen Grundton gibt, steht in Wirklichkeit reines Weiss, wie noch heute am Original konstatirt werden kann. Selbstverständlich soll hierdurch das Verdienst v. Dehn-Rotfelser's nicht geschmälert werden.

Neue Strassenpflasterungsarten.

Eine der letzten Nummern des Berliner „Kommunalblattes" brachte in einer besonderen Beilage den Abdruck eines Schreibens, welches von dem *Engineers Office, Guildhall, City of London,* an die Berliner städtische Baudeputation, Abthlg. II., in Beantwortung einer neuerlichen Anfrage wegen Bewährung von Strassenpflaster aus Gusseisen gerichtet worden ist.

Die Veröffentlichung dieses Schreibens sowohl, als die in der betr. städt. Bauabtheilung jüngsthin erfolgte Aufstellung eines „Plans zur systematischen Neuherstellung der vorhandenen und zur Ausführung von neuen Strassen und Brücken der Stadt Berlin", dessen Inhalt uns zugänglich geworden ist, gelten uns als Symptome dafür, dass die städtische Bauverwaltung Berlins sich den bedeutenden Verpflichtungen, welche mit Uebernahme der bisher fiskalischen Strassen der Stadt auf sie überkommen sind, wohl bewusst geworden ist und dass man, wenigstens in den Kreisen der betr. Techniker, daran denkt, in der bisherigen Strassenpflaster-Misere Berlins bald eine energische Wendung zum Bessern herbei zu führen.

Wir ersehen aus dem erwähnten „Plan", dass daran gedacht wird, einen Theil der Berliner Strassen, u. z. diejenigen sowohl, auf welchen Verkehr leichter Art stattfindet, als auch diejenigen, auf welchen wegen der Nähe von Krankenhäusern, Schulen, Büreaus etc. Geräusch möglichst verhütet werden muss, in anderer Weise als bisher zu befestigen. Für solche Strassen werden im „Plan" Asphalt- und Holzpflaster als geeignete Befestigungsmittel in Aussicht genommen, während man für alle übrigen Strassen bei der bisherigen Steinpflasterung stehen zu bleiben denkt; doch sind verschiedene Arten der Ausführung der Pflasterungen projektirt, die sich insbesondere nach der Richtung hin unterscheiden, dass auf den gesundheitlichen Gesichtspunkt beim Strassenwesen mehr oder weniger Rücksicht genommen werden soll. Für den Schluss der Fugen des Steinpflasters will man theils hydraulischen Mörtel, theils, wie bisher, Kies verwenden. —

Von der Verwendung anderweiter Strassenbefestigungs-Mittel, wie Pflasterung mit Holz oder Stein oder Asphalt-Belag, scheint dem vorliegenden Plane etc. nach unsere städtische Bauverwaltung definitiv Abstand zu nehmen; wir unsererseits möchten indess, so sehr wir die erheblichen Verbesserungen zu würdigen wissen, die bei Verwirklichung der vorgeführten Absichten werden erzielt werden, wünschen, dass man an dieser, etwa bestehenden Absicht nicht mit Exklusivität festhalte. Berlins Strassenwesen hat bei 3500000 □m Strassenfläche, die gleichbedeutend mit etwa 500 Km Strassenlänge sind, jetzt einen Umfang erreicht, und es sind die lokalen Verhältnisse im Berliner Strassennetze so vielfach wechselnde, dass zweifellos eine grosse Manichfaltigkeit der Aufgaben hier vorliegt und dass mit Aussicht auf gleich guten Erfolg auch solche Lösungen möglich werden, die ein Hinausgreifen über den Kreis der oben genannten 3 Befestigungsmittel bedingen. Und auch selbst in dem Falle, dass ein günstiger Erfolg bei Anwendung einer bis dahin noch nicht gekannten Strassen-Befestigungsweise nicht mit voller Sicherheit voraus gesehen werden kann, sollte eine Strassenbau-Verwaltung von dem Umfange der Berliner die relativ geringen Fonds, die für Erprobung von Neuheiten nothwendig sind, besitzen und in Bezug auf ihre Verausgabung wenigstens nicht allzu ängstlich zu Werke gehen. —

Letztere Gedanken drängen sich uns inbesondere auf angesichts der in der städtischen Bauverwaltung scheinbar gehegten Absicht, Strassenpflaster aus Gusseisen, für die nächste Folgezeit wenigstens, ausser Acht zu lassen; dieser Absicht als Grundlage zu dienen, scheint das oben erwähnte Schreiben des *City of Londoner Office,* das sich im allgemeinen sehr ungünstig über gusseisernes Strassenpflaster ausspricht, bestimmt zu sein. —

Wir unsererseits sind auf Grund eigener Anschauung und nach anderweiten Erfahrungen, nicht in der Lage, die ungünstige Meinung der englischen Techniker über Gusseisen-Pflaster im ganzen Umfange zu theilen. Ist dieselbe zwar auf Probeversuche begründet, die durch ihr Alter einen gewissen Respekt beanspruchen können, — das erste betr. Beispiel datirt bereits aus dem Jahre 1852 und ein anderes aus 1855, ein späteres aus dem Jahre 1862 — so muss doch andererseits beachtet werden, dass die Londoner Zuschrift (selbst bei der mangelhaften Uebersetzung, welche dieselbe in der vorliegenden Veröffentlichung augenscheinlich gefunden hat) dennoch erkennen lässt, dass es sich in London um Ausführungsweisen handelte, die relativ unvollkommen, wenigstens aber andere waren, als diejenigen sind, welche man bei Ausführungen auf dem Kontinent für Gusseisenpflaster benutzt hat. Schon aus diesem einen Grunde kann das Urtheil der englischen Techniker eine maassgebende Bedeutung nicht beanspruchen.

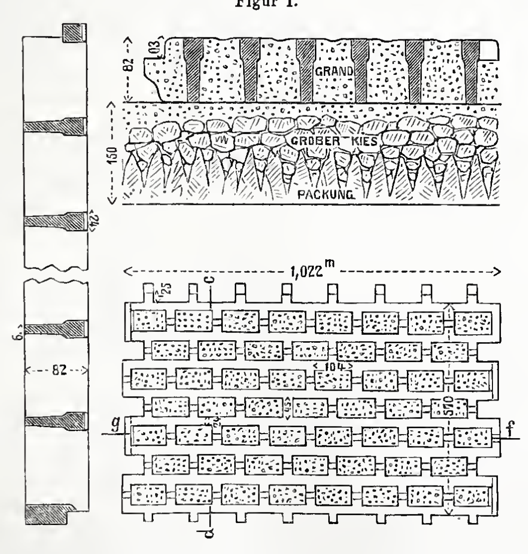
Bekannt ist, dass seit einigen Jahren in Warschau gusseisernes Pflaster in grossem Umfange zur Anwendung gekommen ist. Es hat darüber bis jetzt nur wenig verlautet; doch ist unter diesem Wenigen nichts, was zu Ungunsten des eisernen Pflasters spräche. Ein anderer betr. Versuch liegt zur Zeit in Hamburg vor, dessen städtische Bauverwaltung, vortheilhaft bekannt durch ununterbrochenes Streben nach Fortschritt und nach Gewinnung von Resultaten auf Grund eigener Anschauung, im Jahre 1874 eine Fläche von 260 □m Gusseisenpflaster auf einer ziemlich stark benutzten Strassenstrecke am linken Ufer der Aussenalster hat herstellen lassen. Die folgenden Figuren verdeutlichen diese Pflasterkonstruktion, die mit der Warschauer übereinstimmend sein soll. Zu bemerken ist dazu etwa Folgendes:

Zu 260 □m Pflasterung wurden 400 Eisen-Klötze gebraucht, die je 92k schwer sind und deren Herstellungspreis sich auf 15,75 M. stellte. Als Unterlage dienen Packung, nebst Schotter- und Kiesschicht von zusammen 15zm Stärke, die festgewalzt werden. Die Pflasterbildung erfolgt durch blosses Aneinandersetzen der Klötze, die an allen Seiten mit Zahnungen in einander greifen. Demnächst werden die Zellen mit angenässtem Kies vollgestampft und es wird das ganze Pflaster mit einer schwachen Kieslage überschüttet.

Jetzt nach Ablauf von 2 Jahren, die das Hamburger Eisenpflaster gelegen hat, sprechen die dortigen Techniker sich dazu etwa folgendermaassen aus:

Die Anlage-Kosten des Pflasters, welche pro □m 26,5 M. für Eisen und 4,5 M. für die Bettung etc., daher zus. 31,0 M. betragen haben, sind sehr hoch und man ist unsicher darüber, ob die theure Anlage sich etwa durch Reduktion der Unterhaltungskosten bezahlt machen wird. Es sind jedoch beim Wechsel in dem Preisverhältnisse von Stein zu Eisen und bei der grossen Inanspruchnahme der Steinbrüche Konjunkturen denkbar, die das eiserne Pflaster auch für Hamburg konkurrenzfähig machen, wie dieses in Warschau der Fall ist. Eine Abnutzung des Pflasters ist bis jetzt nicht zu konstatiren; etwa von 8 zu 8 Wochen hat sich eine Neu-Bekiesung desselben als nothwendig herausgestellt. Besondere Unannehmlichkeiten beim Befahren, Geräusch, Schmutzbildung etc. machen sich beim Hamburger Eisenpflaster nicht bemerkbar, wenigstens sind Klagen darüber bis jetzt nicht laut geworden. —

Figur 1.



Das Schreiben des Londoner Office entnimmt aus letzterwähnten Punkten Motive gegen die Anwendung von Eisenpflaster und führt als Gegenmotiv ausserdem an, dass das Eisenpflaster bei warmem Wetter üble Gerüche aushauche.

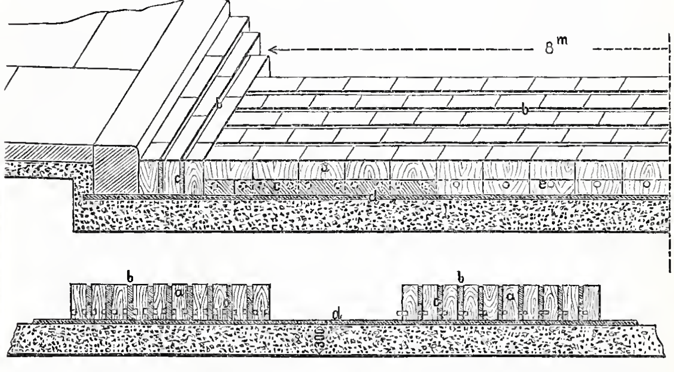
Ueber die wahre Bedeutung dieser Motive werden erst weitere Erfahrungen an noch andern Stellen abzuwarten sein; muthmaasslich wird unter ihnen nur dasjenige, welches sich auf die Exhalationen bezieht, Wichtigkeit haben. In der That ist bei den relativ grossen Sickerflächen, die das Eisenpflaster bietet, eine rasche Infizirung des Grundes zu befürchten, die zu heftigen Ausdünstungen bei warmem Wetter die Ursache abgiebt, auch Zersetzung des Eisens selbst mag hierzu mitthätig sein. —

Um den relativen Kostenpunkt des Eisenpflasters genau übersehen zu können, fügen wir bei, dass in Hamburg der Preis von 1 □m gutem Reihenpflaster, auf Konkretlage versetzt und mit Fugenschluss aus Zementmörtel, sich zu 19 M. herausstellt, ein Preis der mit dem in Berlin zu zahlenden, so gut wie genau überein stimmt; das Kosten-Verhältniss ist daher $= \frac{31}{19}$.

Würde also bei unveränderten Preisen das Eisenpflaster nur die doppelte Dauer von Steinpflaster besitzen, so würde dasselbe sich wohl schon gegenwärtig als in finanzieller Beziehung günstig herausstellen. — Wir glauben, dass schon heute die Sachlage derartig ist, um event. auch in Berlin auf einer der in besonderem Grade angestrengten Strassenstrecken (Leipziger Str., Königsstr., Mühlendamm, Holzmarktstr.) einen oder mehre Versuche in nicht zu kleinem Maasstabe unternehmen zu können.

Einem hierauf gerichteten Wunsche möchten wir einen zweiten, der sich auf eine andere, in der letzten Zeit in England vorgeschlagene Pflasterungsmethode bezieht, anfügen. Fig. 2 giebt eine Skizze des sog. Holz-Asphalt-Pflasters

Figur 2.



nach Copland's Patent. Auf einer Konkretschicht wird eine schwache Lage Asphalt ausgebreitet und auf dieser die Pflasterung von Holzklötzen gesetzt. Der Fugenschluss geschieht in der unteren Hälfte mit Asphalt; der obere Theil der Fuge wird mit Kies gefüllt; zur Bindung und zur Erhaltung der sicheren Stellung der Klötze dienen in den (durchgehenden) Querfugen Holznägel. Die Kosten pro □m Pflaster stellen sich auf etwa 15 M. — Die eigenthümliche Konstruktion geht darauf hinaus, als tragenden Konstruktionstheil nur die Betonschicht zu bieten; die Holzklötze sind als Schutzmittel für dieselbe und zur Uebertragung der Last vorhanden.

Die Konstruktion ist immerhin von der Art, um relativ günstige Erwartungen davon hegen zu können. Ausführungen sollen in London (in der Cannon Street) vorliegen; in Hamburg wurde kürzlich ein grösserer Versuch geplant. Würde sich bei der Grösse und Mannichfaltigkeit der Aufgaben Berlins ein betr. Versuch nicht auch bei uns rechtfertigen? Schaden wird man davon jedenfalls nicht zu befürchten brauchen! B.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin.

Exkursion nach Rüdersdorf am 28. Juli 1876. Nach dem Unstern, der über den geplanten beiden grösseren Ausflüge des Vereins gewaltet hat — die Exkursionen nach Muskau-Görlitz-Zittau und Stendal-Tangermünde-Magdeburg mussten ausgesetzt werden, weil sich zu ihnen nur 5 bezw. 3 Theilnehmer gemeldet hatten — muss es gewissermaassen als ein günstiges Ergebniss betrachtet werden, dass mehr als 50 Vereins-Mitglieder zu der Fahrt nach den im Laufe der letzten Jahre bereits mehrfach besuchten Rüdersdorfer Steinbrüchen sich entschlossen. Eine sehr viel grössere Zahl hätte sich sicher eingefunden, wenn es bekannt gemacht worden wäre, dass die Beamten der Berg werk-Verwaltung, welche die Berg-Kapelle aufgeboten hatten und in gewohnter Zuvorkommenheit für die Führung der Gesellschaft Sorge trugen, ihren Gästen diesmal noch eine aussergewöhnliche Ueberraschung vorbehalten hatten. Denn um nichts Geringeres handelte es sich, als um das grossartige Schauspiel eines Bergsturzes, wie er in Rüdersdorf zum Zwecke der Steingewinnung künstlich in Szene gesetzt wird. —

Da die D. Bztg. den Rüdersdorfer Brüchen schon öfters kürzere Mittheilungen gewidmet hat und eine eingehende technische Darstellung des dortigen Betriebes vorbereitet, so beschränken wir das Referat über die diesmalige Vereins-Exkursion auf eine flüchtige Notiz über die vorerwähnte Operation, deren Schauplatz der sogen. Alvensleben-Bruch bildete. Die Methode der Steingewinnung durch „Stürzen", anwendbar allerdings nur in solchen Fällen, wo es, wie hier, auf eine be-

stimmte Form und Grösse des zu erzielenden Materials, nicht in erster Reihe ankommt, ist ein für Rüdersdorf typisches, hier schon seit alter Zeit gebräuchliches und von hier aus innerhalb der bergmännischen Welt verbreitetes Verfahren. Es besteht darin, dass man eine Bergwand bis zu bestimmter Tiefe durch einen oder mehre Längsstollen und eine entsprechende Anzahl von Querstollen am Fusse derart unterfährt, dass die Last des Ganzen lediglich noch auf einzelnen Pfeilern ruht; durch Wegsprengen derselben löst sich der unterfahrene Theil der Felswand ab und wird im Sturz zugleich so weit zertrümmert, dass eine weitere Zerkleinerung des Materials nur in geringem Maasse nothwendig und mit leichter Mühe zu bewerkstelligen ist. (Man vergl. die Mittheilung über eine, allerdings nicht ganz gelungene Anwendung des Rüdersdorfer Verfahrens beim Bau der Bahn von Geislingen nach Ulm auf S. 238 u. Bl.)

Im vorliegenden Falle handelte es sich um eine Wand von 33m Höhe und 37,5m Länge, deren Fuss durch 2 Längsstollen und 8 Querstollen bis auf 12 Pfeiler (in je 5,33m Abstand von einander) unterfahren war. Die zu gewinnende Masse wurde auf 12000 „Festmeter" zu 600000z Gewicht angegeben. Jeder Pfeiler war mit 10 Schüssen geladen. — Nachdem die Gesellschaft auf dem gegenüberliegenden Rande des Plateaus, in welchem die Brüche ausgehöhlt sind, Aufstellung genommen hatte, erfolgte das Abbrennen der Minen — zuerst mit einzelnen knatternden Schüssen beginnend, die in immer schnellerer Folge sich wiederholend, bald zu einem intensiven Gebrüll sich vereinigten, bis endlich das Donnergetöse des unter einer gewaltigen Staubwolke sich vollziehenden, die Erde weithin erschütternden Bergsturzes den überwältigenden Schluss-Effekt des Ganzen bildete. —

Der Eindruck dieses Schauspiels auf die Gesellschaft war ein so mächtiger, dass allgemein der Wunsch geäussert wurde, einer künftigen Wiederholung desselben beiwohnen zu können, und bei einer solchen Gelegenheit einen abermaligen Ausflug nach Rüdersdorf zu veranstalten, zu dem alsdann nicht nur die Vereins-Mitglieder sondern auch die Damen derselben besonders eingeladen werden sollen. Bietet doch der Ort — abgesehen von dem technischen Interesse der Brüche, abgesehen von dem liebenswürdigen Empfange, dessen der Architekten-Verein dort jederzeit gewiss sein kann — auch in jeder sonstigen Beziehung einen anmutigen, für eine derartige Fahrt besonders geeigneten Zielpunkt.

Von der diesmaligen Exkursion sind jedenfalls alle Theilnehmer im hohen Grade befriedigt und voller Dank für die ihnen bewiesene Freundlichkeit zurückgekehrt; eine Anzahl, die sich verspätet und den Anschluss an den Zug in Erkner verpasst hatte, nach einer in Woltersdorf improvisirten Festlichkeit allerdings erst am nächstfolgenden Tage. — Bn.

Hauptversammlung am 5. August 1876. Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 84 Mitglieder und 9 Gäste.

Eingänge: Die Gewerbeschule zu Bistritz in Siebenbürgen hat den Verein um Mittheilung seiner Publikationen ersucht — welcher Bitte eines deutschen Vorpostens vom Vorstande bereitwilligst entsprochen worden ist; als Gegengabe wird das Programm etc. der Anstalt übersandt. — Fabrikant Bernhard in Leipzig hat einen Patentzirkel und luftdicht verschliessbare Farbennäpfchen zur Ansicht eingeschickt, deren Beurtheilung Hr. Schwechten übernimmt. — Das Büreau des Hauses der Abgeordneten zeigt die formelle Erledigung der an dasselbe gerichteten Eingabe (in Betreff der polytechnischen Hochschule zu Berlin) an. — Seitens der Hrn. Binder & Spengler ist im Vereinslokal eine Ausstellung amerikanischer „Patent-Sicherheitsschlösser" veranstaltet, zu deren Erklärung ein Vertreter der Firma anwesend ist. Da die Tagesordnung nicht gestattet, dem Gegenstande längere Zeit zu widmen, so bleibt es eventuell einer späteren Versammlung vorbehalten, auf den Gegenstand zurückzukommen. —

Indem der Hr. Vorsitzende auf die in der Deutschen Bauzeitung erschienenen Bekanntmachungen des Verband-Vorstandes, betreffend die bevorstehende Münchener General-Versammlung, hinweist, zeigt er an, dass seitens des Architektenvereins vorläufig ein Vorrath von 200 Legitimationskarten entnommen sei, welche die Mitglieder gegen 20,25 M. vom Vereins-Büreau beziehen können. Da Gäste an den Versammlungen des Verbandes nur Theil nehmen dürfen, wenn sie durch die Vorstände der Einzelvereine eingeführt sind, so sind dem Vorstande des Architekten-Vereins bereits mehre bezgl. Gesuche zugegangen; der Vorstand hat beschlossen, auf dieselben nur in dem Falle einzugehen, wenn sie aus der engeren Sphäre des Vereinsgebietes herrühren, dagegen diejenigen Petenten, welche dem Bezirke eines der übrigen verbundenen Vereine angehören, an die Vorstände dieser Vereine zu verweisen.

Mit Rücksicht auf die Münchener Versammlung wird die nächste Hauptversammlung des Vereins vom 2. auf den 9. September verlegt.

Für die vom 1. bis 3. September in München abzuhaltende Abgeordneten-Versammlung des Verbandes hat der Verein 6 Abgeordnete zu stellen. Da von den im Jahre 1875 für die laufende Verbands-Periode zu Abgeordneten gewählten Vereins-Mitgliedern nur die Hrn. Blankenstein, Böckmann, Fritsch und G. Meyer an der Versammlung Theil nehmen können, so ist eine Ergänzungswahl erforderlich, welche auf die Hrn. Dr. Krieg und Jacobsthal fällt, während zum Ersatzmann Hr. G. Hermann bestimmt wird. — Eine vom Verbands-Vorstande eingegangene Aufforderung, Berathungsgegenstände für die nächstfolgende Delegirten-Versammlung in Vorschlag zu bringen, wird den Abgeordneten des Vereins zur Erledigung überwiesen. Der Vorort in München ist seinerseits der Ansicht, dass für jenen Zweck möglichst keine wissenschaftlichen Fragen angeregt werden möchten, welche nur durch Einzelne erledigt werden könnten — eine Ansicht, welcher der Hr. Vorsitzende im Einverständniss mit der Versammlung durchaus zustimmt. —

Hr. Schwechten überreicht im Namen der Publikations-Kommission, welcher der Hrn. Vorsitzende hierfür den Dank des Vereins ausspricht, das so eben erschienene neueste Heft der vom Verein veröffentlichten Entwürfe. Da es auf besondere Schnelligkeit der Herstellung ankam, so ist von einer Berücksichtigung der diesmaligen Schinkelfest-Konkurrenz-Entwürfe zunächst Abstand genommen und eine solche dem folgenden Hefte vorbehalten worden.

Im Namen der Konkurrenz-Kommission berichtet Hr. Kühn über den Ausfall der letzten architektonischen Monat-Konkurrenz, für welche der Entwurf eines in natürlicher Grösse darzustellenden gusseisernen Gitters als Aufgabe vorlag. Der Erfolg der Konkurrenz ist ein sehr erfreulicher, da 10 sehr ausführlich und meist programmgemäss durchgearbeitete Entwürfe eingegangen sind. Aus der eingehenden Beurtheilung des Referenten heben wir hervor, dass die Kommission bei mehren Entwürfen die Thatsache konstatiren konnte, dass die Verfasser sich zu sehr von den Motiven der Schmiedeeisen-Technik hatten beeinflussen lassen — ein Beweis für die Stellung, welche die letztere sich bereits wieder errungen hat, da noch vor nicht langer Zeit umgekehrt ein Einfluss der Guss-Technik auf viele Entwürfe zu schmiedeeisernen Konstruktionen ersichtlich war. — Auch bei solchen unter den hier vorliegenden Arbeiten, welche diesen ästhetischen Fehler nicht aufwiesen, war mehrfach zu tadeln, dass die Formen für ein im Freien aufzustellendes, den Angriffen der Witterung ausgesetztes Gitter zu dünn und zierlich angenommen waren. Der Preis und die von der Tangerhütte ausgesetzte Geldprämie von 100 M. ist dem Entwurfe: „Formsand", verfasst von Hrn. Fritz Wolff, zuerkannt worden. Ein Vereins-Andenken soll überdies die von Hrn. Carl Zaar gelieferte Arbeit: „Industrie" erhalten, welche mit der vorerwähnten scharf um die erste Stelle gerungen hat. —

Für die diesmaligen Monatkonkurrenzen sind 3 Entwürfe aus dem Gebiete des Hochbaues (Volière), dagegen wiederum keiner aus dem Gebiete des Ingenieurwesens eingegangen. —

Es folgt eine grössere Anzahl von Verhandlungs-Gegenständen, welche sich auf das neue Vereinshaus beziehen, bezw. mit demselben im Zusammenhange stehen.

Der Hr. Vorsitzende macht zunächst darauf aufmerksam, dass am Sonntag den 13. August, Mittags 12 Uhr die Eröffnung der Bau-Ausstellung stattfinden soll, deren definitives Statut Hr. Quassowski, als Vorsitzender der bezgl. Kommission, übersendet hat. Näheres über die Bedingungen des Besuches der Ausstellung durch Vereinsmitglieder wird voraussichtlich noch bekannt gemacht werden.

Das durch die bevorstehende Uebersiedelung in das neue Haus nothwendig gewordene Engagement eines neuen Vereinsdieners war bisher nur ein provisorisches. Auf Vorschlag des Vorstandes genehmigt die Versammlung, dass der zeitige Inhaber der Stelle, Vereinsdiener Kobbe, als solcher mit einem Monatsgehalt von 100 M. fest angestellt werde.

An der Hand eines unter die Mitglieder der Versammlung vertheilten, lithographirten „Uebersichtsplans der Finanzirung und der Rentabilität des neuen Vereinshauses nach den bisherigen Ermittelungen" erstattet Hr. Böckmann ausführlichen Bericht über den finanziellen Theil dieses grossen, vor Jahresfrist begonnenen Vereins-Unternehmens.

Der erwähnte „Uebersichtsplan", der sich eng an den im Vorjahr vertheilten (in No. 61, Jhrg. 75 u. Bl. der Hauptsache nach wiedergegebenen) Finanzplan anschliesst, liefert für die Sorgfalt und Vorsicht, mit welcher der letztere aufgestellt war, ein nicht ungünstiges Zeugniss. Das Ergebniss übertrifft durchweg die damals gehegten Erwartungen, trotzdem für den Bau und die Einrichtung des Hauses (mit Rücksicht auf diese schon seit einiger Zeit zu übersehenden günstigen Erfolge) seitens der Baukommission eine erheblich grössere Summe aufgewendet worden ist, als damals angenommen war.

Der Kauf des Grundstücks, welcher zu 516 000 M. veranschlagt war, ist durch die unverhoffte Verwerthung der bei Uebernahme von seiten der Vorbesitzerin erworbenen Obligationen zu 511 200 M. realisirt worden. Dagegen hat der Ausbau (nach einer provisorischen Abrechnung vom 1. Juli) 252 000 M. (statt 210 000 M.) gekostet und es treten 45 000 M. Einrichtungskosten hinzu. An Erwerbstempel, Gerichtskosten und Courtage beim Kauf und bei Unifizirung der auf dem Grundstück lastenden Hypothek einschliesslich der Neu-Aufnahme einer solchen von 60 000 M. sind 11 700 (statt 5160 M.) gezahlt worden. Der Zinsverlust während der Bauzeit (einschliesslich der noch zu bewirkenden Verzinsung der Antheilscheine) hat 38 475 M. (statt 18 210 M.) betragen. Die gesammten Kosten des fertigen Gebäudes stellen sich demnach auf 858 375 M. statt auf 769 370 M. und übertreffen den Voranschlag um pp. 87 000 M.

Von diesen Kosten sind durch die nunmehr auf dem Hause lastenden Hypotheken, von denen der oben genannte Mehrbetrag baar aufgenommen worden ist, 570 000 M. gedeckt, 70 500 M. sind von den ausführenden Bau-Unternehmern in

Antheilscheinen übernommen worden. Der Rest von 217875 M. ist bis auf 22875 M. durch Antheilscheine der Vereinsmitglieder gedeckt. Sollte die fehlende Summe wider Erwarten nicht noch zusammenkommen, so können die disponiblen Bestände der Vereinskasse eventuell in Anspruch genommen werden.

Die Erträge des Vereinshauses sind in den Hauptsummen durch die bisher schon abgeschlossenen Vermiethungen festgestellt. Wegen der noch zu bewirkenden ständigen Vermiethungen schweben bereits Unterhandlungen, während die Erträge aus den zu erwartenden Vermiethungen des Gesammt-Festlokals und einzelner Säle für vorübergehende Zwecke selbstverständlich nur geschätzt werden können. Das Vorhandensein einer Mehrzahl von Sälen, die einer Gesellschaft zur Verfügung gestellt werden können, wird dem Hause jedenfalls bedeutenden Zuspruch verschaffen. Hiernach ist die Rentabilität des Hauses pro Jahr wie folgt berechnet:

1) Souterrain. Ertrag des auf 3 Jahre zu einem von 10000 auf 12000 M. sich steigernden Miethpreise vermietheten Restaurations-Lokals, im Mittel 11000 M. (veranschlagt zu 7500 M.)

2) Erdgeschoss. a) Ertrag der Bau-Ausstellung abzüglich der Verwaltungskosten, nach dem Ergebniss der gegenwärtigen Vermiethungen 24000 M. b) Ertrag des Baumarkts nach dem Vertrage mit demselben 6000 M. Zusammen ad 2): 30000 M. (veranschlagt zu 27000 M.)

3. Obergeschoss und darüber liegendes Halbgeschoss. a. Architekten-Verein incl. 34maliger Saalbenutzung 4500 M. b. Verein für Eisenbahnkunde incl. 9maliger Benutzung der vorderen Säle 1000 M. c. für Benutzung desselben Lokals durch noch 3 ähnliche Vereine 3000 M. d. für einen grösseren Verein Halbgeschoss im vorderen Theile des linken Seitenflügels (2 Räume nebst Vorzimmer), 9malige Benutzung des grossen Saals und 25malige Benutzung der kleineren Säle 3900 M. e. Benutzung der beiden Kommissionszimmer durch kleinere Vereine (70mal à 15 M.) 1050 M. f. 100malige Vermiethung des (an 306 Tagen disponiblen) grossen Saales mit Nebenraum à 60 M. netto: 6000 M. g. 6malige Vermiethung des gesammten Festlokals à 120 M. netto: 720 M. h. Wohnung des Vereins-Sekretairs 450 M. — Zusammen ad 3. 20620 M. (veranschlagt nach dem früheren, abweichenden Eintheilungsplan zu 21090 M.)

Der Gesammt-Ertrag des Hauses stellt sich nach dieser (vorsichtigen) Schätzung demnach auf 61620 M. und übertrifft sonach die im vorjährigen Finanzplan gemachte Annahme um 6030 M. —

Die jährlichen Ausgaben, welche dem gegenüber stehen, betragen a. für die Verzinsung der Hypotheken 28500 M. b. für die Verzinsung der Antheilscheine 14421 M. c. für Verwaltung, Heizung, Reparaturen, Steuern etc. i. med. 7500 M. — zusammen 50421 M. (veranschlagt zu rot. 45000 M.)

Für Amortisation der Antheilscheine und Abschreibungen bleiben demnach voraussichtlich alljährlich rot. 11200 M. (veranschlagt 10590 M.) disponibel. Es ist sehr wahrscheinlich, dass diese Summe sich in Wirklichkeit höher stellen wird, während es wohl einer Reihe fortgesetzter und lang anhaltender Unglücksfälle bedürfte, um die Rentabilität des Hauses so zu beeinträchtigen, dass eine Verzinsung der Antheilscheine unmöglich wäre. (Es könnte nach Obigem ein Ausfall von 25621 M., also mehr als der Gewinn aus der Bau-Ausstellung, $\frac{1}{3}$ mehr als die von allen fremden Vereinen und Gesellschaften zu zahlenden Miethen betragen, sich ergeben, bevor dieses Ereigniss einträte.) —

Hr. Böckmann schliesst seinen Vortrag mit dem Ausdrucke der freudigen Ueberzeugung, dass die Hoffnungen, mit welchen der Verein im vorigen Jahre an den Ankauf des Hauses herangegangen sei, sich erfüllt haben und dass es schon jetzt als feststehend betrachtet werden könnte, es werde dieses Besitzthum niemals einen Gegenstand der Sorge des Vereins bilden.

Nach Beantwortung einer durch Hrn. Röder aufgeworfenen Frage: Wie es mit der Verwerthung des noch auf 3 Jahre gemietheten bisherigen Vereinslokales stehe? — (dieselbe hat sich vorläufig noch nicht erzielen lassen, steht jedoch wahrscheinlich in Aussicht) — resumirt der Hr. Vorsitzende diejenigen Punkte des vorhergegangenen Berichts bezw. des Uebersichtsplanes, welche einer formellen Genehmigung durch Vereinsbeschluss bedürfen. Hiernach werden der Abschluss des neuen Vertrages mit dem Restaurateur (das Zustandekommen des bereits früher genehmigten mit einem anderen Unternehmer hatte sich noch in letzter Stunde zerschlagen), die Ueberschreitung der Baukosten, die Umwandlung und Vermehrung der Hypothekenschuld und alle sonstigen Annahmen der Vorlage von der Versammlung gut geheissen.

Der Hr. Vorsitzende spricht eindringlich die Hoffnung aus, dass es wohl nur des gegebenen Hinweises bedürfen werde, um diejenigen Vereinsmitglieder, welche sich bisher noch nicht an den Vorschüssen für das Vereinshaus betheiligt hätten, hierzu zu bewegen. An der Aufbringung der innerhalb des Vereines durch Antheilscheine aufgenommenen Summe von 195000 M. haben sich von den 1270 Mitgliedern desselben nur 201 betheiligt. Obgleich der Verein durch das Ausbleiben weiterer Betheiligung nicht gerade in Verlegenheit gerathen würde, kann man es doch als höchst wünschenswerth bezeichnen und würde es das Ansehen des Vereins in hohem Maasse steigern, wenn er das ganze zur Durchführung des Unternehmens erforderliche Kapital aus eigenen Mitteln aufbrächte und im Stande wäre, auch die Antheilscheine der Bau-Unternehmer sofort zu tilgen.

Den Schluss der Sitzung, in welcher die Hrn. Dorp, W. Hellwig, Matthes, Theod. Müller, v. d. Ohe, Urban und W. Gropius (Potsdam) als Mitglieder neu aufgenommen wurden, bildete die Beantwortung zahlreicher im Fragekasten enthaltener Fragen.

— F. —

Vermischtes.

Preisertheilungen durch den Verein Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Das unterm 25. Juni 1873 erlassene Preisausschreiben, durch welches:

A. für Erfindungen und Verbesserungen in der Konstruktion resp. den baulichen Einrichtungen der Eisenbahnen,

B. für Erfindungen und Verbesserungen an den Betriebsmitteln resp. in der Verwendung derselben,

C. für Erfindungen und Verbesserungen in Bezug auf die Zentral-Verwaltung der Eisenbahnen und die Eisenbahnstatistik, sowie für hervorragende Erscheinungen der Eisenbahn-Litteratur, welche ihrer Ausführung bezw. ihrem Erscheinen nach in die dreijährige Periode vom 16. Juli 1872 bis 15. Juli 1875 fallen, im Ganzen 9 verschiedene Preise von in maximo 7500 M. bis in minimo 1500 M., mit einem Gesammtbetrage von 30000 M. ausgesetzt waren, hat den Einlauf von 21 Bewerbungen zur Folge gehabt, von denen 5 der Gruppe A, 9 der Gruppe B und 7 der Gruppe C angehören.

Ferner sind am 22. April 1875 zwei Preise von bezw. 9000 und 3000 M. für die Erfindung einer seitlichen Wagenkuppelung ausgeschrieben worden und sind in Folge dessen 26 Bewerbungen eingegangen.

Von der nach den desfallsigen Bestimmungen berufenen Prämiirungs-Kommission sind folgende Preise zuerkannt worden:

In der Gruppe A

der zweite Preis von 3000 M. dem Hrn. Schäfer, Betriebs-Inspektor der Rheinischen Eisenbahn in Köln, für die Durchführung eines Zentral-Güterschuppens auf Station Köln-Gereon;

der dritte Preis von 1500 M. dem Hrn. W. Klauss, Ober-Ingenieur der Braunschweigischen Eisenbahn in Braunschweig, für den von ihm konstruirten Gleis-Indikator mit Geschwindigkeitsmesser und graphischer Darstellung der Schienen-Ueberhöhung in Kurven.

In der Gruppe C

der erste Preis von 3000 M. dem Hrn. Dr. Gustav Cohn, ordentlichem Professor der National-Oekonomie und Statistik am eidgenössischen Polytechnikum und der Universität Zürich, für dessen 2 Bände umfassendes Werk: „Untersuchungen über die englische Eisenbahn-Politik."

Ferner:

der für die Erfindung einer seitlichen Wagen-Kuppelung ausgesetzte erste Preis von 9000 M. dem Hrn. Becker, Zentral-Inspektor der a. pr. Kaiser Ferdinands-Nordbahn in Wien. —

Eine Vertheilung der übrigen Preise hat wegen ungenügender Qualifikation der Bewerbungen, oder weil letztere den Bedingungen der Preisausschreiben nicht, bezw. nur unvollkommen entsprachen, nicht stattgefunden.

Der Erlass eines neuen Preis-Ausschreibens in Bezug auf die 3jährige Periode vom 1. Juli 1875 bis dahin 1878 für die obigen Gruppen A, B und C steht bevor. Derselbe ist nur wegen stattgefundener formeller Bedenken verzögert worden.

Ueber die Festigkeit von Rollenlagern.

Der Unterzeichnete hat einen mathematischen Ausdruck für die Festigkeit von Auflager-Rollen entwickelt, der mit ausgeführten Konstruktionen gut übereinstimmt und dessen Mittheilung an dieser Stelle sich wohl rechtfertigt.

Im Folgenden sei:

R der Radius,

D der Durchmesser der Rolle in ^{zm},

$\frac{1}{m}$ die Zusammendrückung des elastischen Rollen-Materials bei dem Druck von p pro □ ^{zm} der Querschnittsfläche.

P die zulässige Belastung in Kilogr. pro ^{zm} der Rollenlänge.

Eine Rolle aus elastischem Material sei zwischen 2 horizontalen, vollkommen unelastischen Laufflächen einem Vertikaldruck unterworfen. Betrachten wir den Querschnitt derselben, so wird im Auflager-Punkt und im Scheitel je ein kleines Segment des Rollenmaterials einen Eindruck erfahren; die Breite eines solchen Segmentes sei B und dessen Höhe $= h$, so ist:

$$B = 2\sqrt{2Rh - h^2}$$

Setzen wir hierin $h = \frac{R}{m}$, so folgt als Breite B beim Druck p im Scheitel der Rolle:

$$B = D\frac{1}{m}\sqrt{2m - 1}$$

Da hiernach B bei dem für die Auflager-Rollen verwende-

ten Material im Vergleich zum Rollen-Durchmesser immer sehr klein ist, so kann man ohne einen merkbaren Fehler zu begehen, die ursprüngliche Rollen-Höhe auf die Breite des eingedrückten Segmentes als konstant und $= D$ annehmen; dann ist die Intensität des Druckes in jedem Punkte des Segmentes proportional der korrespondirenden Höhe desselben. Im Scheitel war dieselbe $= p$, daher ist die mittlere Intensität des auf die Breite B wirkenden Druckes $= \frac{2}{3}\,p$ und der gesammte Druck pro 1^{zm} Rollenlänge in Kilogr:

$$P = \frac{2}{3}\,p\,B = D\,\frac{2p}{3m}\sqrt{2m - 1}$$

Hieraus erhalten wir für schmiedeeiserne Rollen, $p = 730^{k}$ und $m = 3000$ eingesetzt, die zulässige Belastung pro 1^{zm} Rollen-Länge:

$$P = 12{,}5\,D$$

für Gusseisen, $p = 730^{k}$, $m = 1500$:

$$P = 17{,}7\,D$$

für Stahl, $p = 1500^{k}$, $m = 1360$:

$$P = 38{,}3\,D$$

Dies wären die Belastungen, welche die Rollen mit Sicherheit tragen können.

Da nun aber von einem Rollen-Auflager in erster Linie verlangt wird, dass dasselbe eine möglichst leichte Beweglichkeit gestattet, und da der Reibungswiderstand im umgekehrten Verhältniss zum Durchmesser der Rollen steht, so wird es sich empfehlen, statt der obigen Werthe kleinere, und zwar solche die etwa nur die Hälfte obiger Werthe bilden, als zulässig anzunehmen; dann erhält man für:

Schmiedeeisen $P = 6{,}2\,D$
Gusseisen $P = 8{,}8\,D$
Stahl $P = 19{,}1\,D$
} Kilogr. und ^{zm}.

Golzow, März 1876.

J. Baentsch, Ing.

Verwendung der Wiener Ausstellungsbauten. Nach Beschlüssen, die der Wiener Gemeinderath gefasst hat, soll die Maschinenhalle zu einem grossen Lagerhause umgestaltet werden. Die Mittel dazu, welche etwa 900 000 M. betragen, sind bereits disponibel gestellt und es wird beabsichtigt, die Arbeiten so rasch zu fördern, dass die Eröffnung des Lagerhauses bereits am 1. November d. J. erfolgen kann. Es handelt sich bei dem obigen Betrage nicht nur um die baulichen Umänderungen und Vorkehrungen in der Maschinenhalle selbst, sondern auch um die Anlegung von Zufahrt-Strassen und um den Bau von Schienengleisen, welche das neue Lagerhaus mit der Donauufer-Bahn — die theilweise bereits vollendet ist, theilweise demnächst bei Nussdorf beginnen wird — und mit dem Strome in direkte Verbindung setzen.

Die Ernenuung von preussischen Maschinen-Bauführern wird nach einer im St. A. publizirten Bekanntmachung der Direktion der Kgl. Gewerbe-Akademie bereits in nächster Zeit erfolgen und auf solche Kandidaten erstreckt werden, welche bei einer den neueren Vorschriften für den Staatsdienst im Maschinenbauwesen genügenden Schulbildung die seit 1873 eingeführte Diplomprüfung für das Fach eines Maschinen-Ingenieurs an der Kgl. Gewerbe-Akademie bereits bestanden haben. Die Regierung erlangt durch diese Konzession (für die u. W. in der 1849 ohne vorschriftsm. Prüfung erfolgten Ernennung einer Anzahl von Bauführern ein Analogon vorliegt,) den Vortheil, dass sie über die für die Verwaltung wünschenswerthe Zahl von Maschinenbauführern verfügen kann, ohne den Erfolg des neu eingerichteten Ausbildungsganges abwarten zu müssen.

Aus der Fachlitteratur.

Die Höhenbestimmungen der Königl. Preuss. Landesaufnahme. Zusammengestellt nach amtlichen Werken von Müller-Köpen, Ingenieur, Selbstverlag des Verfassers, Berlin N., Saarbrückerstr. 13.

Die Anfänge des nivellitischen Höhennetzes Preussens, das wegen der grossen Unsicherheit in der Höhenlage der Pegel von den Technikern so sehr entbehrt und vielfach in techn. Zeitschriften besprochen wurde, liegen uns hier in 3 kleinen Heften vor, welche Schleswig-Holstein, Lauenburg, Lübeck, Hamburg und die Provinz Preussen betreffen.

Der Herr Verfasser hat sich der Mühe unterzogen, das von der Preuss. Landesaufnahme bereits 1867 in Angriff genommene nivellitische Höhennetz, deren werthvolle Resultate in verschiedenen umfangreichen Bänden niedergelegt sind, provinziell abzugränzen und zum besseren Gebrauch der Techniker in Taschenausgaben zusammen zu stellen. Die gute Uebersichtlichkeit, die in der Arbeit hervortritt, ist in hohem Maasse dadurch erreicht, dass die Nivellements-Fixpunkte in ihrer numerischen Folge, wie sie an den Chausseen etc. bezeichnet sind, vorgeführt werden, während zugleich die Nivellements-Züge deutlich ins Gesicht fallen. Eine Uebersicht nach Chausseen, am Schlusse der Hefte hinzugefügt, erleichtert die Orientirung. Die Höhenbestimmungen beruhen hauptsächlich auf Präzisions-Nivellements; letztere sind mit einer Genauigkeit abgeschlossen worden, die bis jetzt anderweitig wohl nicht erreicht worden ist. — Der obligatorische Anschluss aller Nivellements an die Präzisions-Nivellements, welche den Nullpunkt des Pegels zu Neufahrwasser zum Horizont haben, soll, wie man hört, in Aussicht stehen.

Trägheits- und Widerstands-Momente von Blechträgern und Profileisen; berechnet durch G. Haentzschel, Dr. Zimmermann, O. Schertel, Ingenieure. Strassburg, Selbst-Verlag der Verfasser.

Ein autographirtes Heft von 20 Seiten in Schreibpapier-Format, das in Tabellen die Trägheits- und Widerstands-Momente von I Trägern und Balken, von [, ⊥ und L Eisen enthält. Bei den unsymmetrischen Querschn.-Formen sind die erwähnten Bestimmungen sowohl für die Schwerpunkts-Axe als auch für sonstige Axen-Lagen erfolgt. Die Gewichts-Angaben der Profile sind beigefügt; bei den aufgenommenen Walzprofilen der I Träger, so wie den [und ⊥ Profilen sind auch die Hüttenwerke angegeben.

Selbstverständlich haben, um dem Werkchen nicht eine zu grosse Ausdehnung zu geben, lange nicht alle auf den zahlreichen Hüttenwerken vorkommenden Profile Aufnahme finden können, doch wird das, was hier geboten, bei den geringen Abstufungen und den Werthen, die als obere und untere Grenze gewählt worden sind — (bei den I Profilen wird mit $h = 7{,}5^{zm}$ begonnen und mit $h = 40^{zm}$ aufgehört, während die Zahl der mitgetheilten Profile dieser Art etwa 60 ist) — für die gewöhnlichen Fälle der Praxis vollkommen ausreichend sein.

Die grosse Erleichterung, welche bei der gewählten, sehr ansprechenden Ordnung des spröden Stoffes das Werk im Büreau gewähren wird, ist sehr anzuerkennen; um ein Weniges unbequem dagegen ist der Gebrauch durch das Format des Heftes geworden. Durch Wahl der gewöhnlichen Schrift hätte sich der gebotene Stoff auf ¼ des erforderlichen Papiers bewältigen lassen und würde in diesem Falle etwas leichter zugänglich als jetzt gewesen sein. B.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in Oberkirch. Ihrem sehr berechtigten Wunsche nach einem Sachregister für unsere Zeitung, in welchem der in dieser enthaltene Stoff nicht nach den Titeln der Aufsätze, sondern nach den Gegenständen nachgewiesen ist und bei dem daher auch auf die in den Vereinsberichten etc. zerstreuten einzelnen Mittheilungen Rücksicht genommen wird, soll nach dem Abschlusse dieses Jahrgangs durch ein derartiges Register für die ersten 10 Jahrgänge Genüge geschehen. Dasselbe ist zur Zeit bereits ziemlich weit in der Vorbereitung vorgeschritten. Späterhin dürften derartige Register in kürzeren Zeiträumen, etwa alle 3—5 Jahre ausgegeben werden.

Hrn. Th. H. in Berlin. Das Maass, um welches die Nachbargrenze bei einem Bau nicht überschritten werden darf, kommt selbstverständlich nicht in Betracht und es ist daher theoretisch ebensowenig gestattet, die Ankersplinte der Giebelwand nach dem Nachbargrundstück hervortreten zu lassen, wie es erlaubt ist, Gesimse nach demselben vorzukragen. Wir stimmen ganz mit Ihnen überein, dass eine so rigorose Handhabung des Nachbarrechts das Bauen in grossen Städten in sehr ungünstiger Weise beschränkt. Anderweit, z. B. in Wien, herrscht zum grossen Vortheile der architektonischen Physiognomie der Stadt, eine weniger strenge Praxis; man kann daselbst Gesimse aller Art etc. in der Grenzwand vorkragen, muss sich aber allerdings gefallen lassen, dass der Nachbar sie beseitigt, falls ihm dieselben bei einem eigenen Bau hinderlich sind. — Die gesetzliche Grundlage für das bezügl. Verbot bilden in Preussen die (auf S. 11 Sp. 2 d. lfd. Jhrg. u. Bl.) abgedruckten §§ 340 bis 42 des Allgem. Landrechts, I. 8., die jedoch insofern längst ausser Kraft gesetzt sind, als von einer Einholung nachbarlicher Genehmigung zu der beabsichtigten Grenzlinie des Baues wohl nirgends mehr die Rede ist. — Eine Revision der betreffenden Gesetzgebung, die jedenfalls in mehrfacher Beziehung Bedürfniss ist, wird hoffentlich nicht lange mehr ausbleiben, mag dieselbe nun vom Reiche ausgehen, oder den Einzelstaaten überlassen werden. Abhülfe durch eine Einzelmaassregel anzustreben, dürfte aussichtslos sein.

Hrn. P. W. in Stade. Das Material an neuen Rathhausbauten in Deutschland ist ein verhältnissmässig geringes, da eine grosse Zahl namhafter Städte noch im Besitze alter monumentaler Rathhaus-Gebäude sich befindet, die man schon aus Rücksichten der Pietät konservirt. Abgesehen von kleineren Ausführungen wissen wir Ihnen nur die Rathhausbauten von Berlin, München und Wien, letzteres bekanntlich noch im Bau begriffen, als neue bedeutende Werke dieser Gattung zu nennen.

Hrn. M. N. in B. Der Berliner Architektenverein zählt eine nicht geringe Anzahl von Mitgliedern, die keine der beiden für den preussischen Staatsdienst vorgeschriebenen Prüfungen bestanden haben. Dagegen wird von den zur Aufnahme sich Meldenden verlangt, dass sie eine akademische Bildung besitzen, d. h. mindestens 1 Jahr lang eine anerkannte technische Hochschule besucht haben.

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Feststehender Stromkrahn an der Oderbrücke zu Deutsch-Nettkow.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Der grosse Tunnel bei Cochem. — Berliner Bau-Ausstellung. — Wiener Stadtbahn. — Konkurrenzen: Konkurrenz für Entwürfe zu einer Kirche der evangelisch-reformirten Gemeinde zu Blumenthal. — Konkurrenz für Entwürfe zu einem Theater in Karlsbad. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht des Berliner Baumarkt.

Der grosse Tunnel bei Cochem.

Beim Neubau der Moselbahn wird zur Zeit ein Tunnel — der Cochemer Tunnel — hergestellt, welcher sowohl wegen seiner bedeutenden Länge, als auch wegen der Gebirgsverhältnisse und der Art der Ausführung zu den interessantesten im Eisenbahnbau und überhaupt im Ingenieurfache vorkommenden Bau-Ausführungen gezählt werden muss.

Der Tunnel durchschneidet einen zwischen Cochem und Eller auf der linken Moselseite sich weit nach Osten hin vorschiebenden Gebirgsvorsprung, den sogenannten Cochemer Krampen, an einer Stelle, wo dieser nur 4200^m Breite hat, während die der Mosel entlang um den Berg herum führende Chaussee zwischen Cochem und Eller die Länge von 22000^m hat.

Das zu durchfahrende Gebirge ist Thon und Grauwackenschiefer, welch letzterer mit vielen, theils dünn geschichteten, theils starken, bis zu 1^m mächtigen Grauwackenbänken abwechselt. Auf der Nordseite finden sich ausserdem auf 3 Strecken, deren längste 85^m ist, Einlagerungen von Thon, durchzogen mit zahlreichen Sandadern und Sandlagen, die viel Wasser führend, den Thon aufweichen und das an und für sich schon äusserst druckhafte und gefährliche Gebirge so ungünstig gestalten, wie es ungünstiger beim Tunnelbau wohl selten vorkommt.

Mit Ausnahme von 2 Thal-Einschnitten auf der Nordseite (200^m bezw. 500^m vom Mundloch entfernt) ist die äussere Gestalt des zu durchtunnelnden Berges eine solche, dass das Abteufen von Schächten unter Berücksichtigung der grossen Tiefe nicht zweckmässig erschien. Es sind deshalb nur in den genannten Thal-Einschnitten und an der Südseite auf der Grenze zwischen Tunnel und Voreinschnitt kleine Schächte abgeteuft, so dass der Sohlstollen im allgemeinen an nur 2 Orten vorzutreiben ist.

Da beim Handbetrieb in dem festen, quarzhaltigen, für die Bohr- und Sprengarbeiten ausserdem sehr ungünstig streichenden Gebirge (der Winkel zwischen der Streichungslinie und der Tunnelaxe beträgt an den verschiedenen Stellen 6° bis 40°) nur ein Fortschritt von 0,5 bis 0,8^m pro Ort und 24 Stunden zu erzielen war, so würde die Herstellung des Sohlstollens mittels Handbetrieb eine Zeitdauer von etwa 9 Jahren beansprucht haben. Es konnte deshalb nicht zweifelhaft sein, dass Bohrmaschinen zu Hülfe genommen werden mussten.

Zu diesem Zwecke wurden auf jeder Tunnelseite 2 Luft-Kompressions-Maschinen (doppeltwirkende mit 0,5^m Kolben-Durchmesser und 1,5^m Hub), 3 Dampfkessel und eine Reparatur-Werkstätte mit einer kräftigen Bockmaschine aufgestellt und Bohrmaschinen nach dem System Ferroux (auf der Nord-Seite des St. Gotthardtunnels ebenfalls in Anwendung) beschafft.

Mit Hülfe dieser maschinellen Einrichtungen, welche im Sommer v. J. zur Vollendung gelangten, schreitet der Sohlstollen-Bau auf beiden Seiten sehr gut voran und die Vollausbruchs- und Maurerarbeiten folgen nach einer bestimmten Disposition thunlichst schnell dem vorrückenden Stollenorte nach. Die schwierigsten und gefährlichsten Strecken sind bereits ausgewölbt und mit Sohlgewölbe versehen. Auf jeder Tunnelseite werden jetzt durchschnittlich pro Monat 70 bis 85^m Sohlstollen- und 65^m Vollausbruchs- und Maurer-Arbeiten hergestellt, eine Leistung, die mit Rücksicht darauf, dass die Gebirgsverhältnisse für die Bohr- und Sprengarbeiten keineswegs günstig sind und dass sämmtliche Vollausbruchs-Strecken vorsichtig ausgezimmert und ausgemauert werden müssen, wohl nicht leicht zu übertreffen sein dürfte.

Bis jetzt sind im Ganzen fertig gestellt:

2680 lfd. Meter Sohlstollen
1540 „ „ Vollausbruch
1430 „ „ Mauerung.

Ueber die Maschinen-Bohrarbeiten zum Vortreiben des Sohlstollens, über den Bau der schwierigen Thonstrecke, im Speziellen über die Art der Herstellung des Sohlgewölbes, ferner über die Förderung der Tunnelberge und Materialien, und über die Ventilations-Anlagen soll später Näheres mitgetheilt werden. Hier sei vorläufig nur noch erwähnt, dass dieser grosse Bau in einer Gegend ausgeführt wird, die in Bezug auf landschaftliche Reize zu den bevorzugtesten des Moselthales gerechnet werden muss. Jedem, der die Mosel bereist hat, wird das Bild unvergesslich sein, das sich so schön und überraschend schnell vor dem Auge entrollt, wenn man, mit dem Dampfer in kühnem Bogen um die schroff vorspringende „Brauslei" fahrend, im nächsten Vordergrunde die schön gruppirte Stadt Cochem, darüber die mit ausserordentlichem Kunstsinne in der gelungensten Weise im mittelalterlichen Stile neu aufgebaute „Burg Cochem", und im Hintergrunde über weit zurücktretenden Berggruppen die herrliche Ruine „Winneburg" — Alles in demselben Rahmen vereinigt — mit einem Blicke überschaut.

Ein ebenso grossartiges, von diesem Bilde aber sehr verschiedenes landschaftliches Bild kann der Naturfreund bewundern, wenn derselbe, den Cochemer Krampen übersteigend, von der sich nach Eller in starkem Gefälle hinab windenden Strasse aus das voraus liegende, vielverschlungene Thal überblickt. Die scharfen Krümmungen mit den steilen und hohen Bergabhängen, welche die Mosel als getrennte, tief liegende Seen erscheinen lassen, vorn der liebliche Petersberg, der auf seinem Haupte eine Kapelle und an seinem Fusse eine altes Damenstift, „die Ruine Stubben" zeigend, nach seinem alten, doch noch immer schönen vis à vis, dem sonnigen Bremm herüberschaut, in weiterer Ferne das schön gelegene Alf mit der benachbarten vielbesuchten Marienburg — all diese Gruppen mit ihren Umgebungen gestalten sich zu einem Gesammtbilde, das den Eindruck einer auf kleineren Maasstab reduzirten Schweizerlandschaft macht.

L . . .

Berliner Bau-Ausstellung. Der Termin zur Eröffnung der permanenten Bau-Ausstellung im Hause des Berliner Architektenvereins, der bekanntlich auf den 13. August d. J. anberaumt war, ist durch eine am 11. August zusammengetretene, sehr zahlreich besuchte Versammlung der Aussteller um 14 Tage, also bis zum 27. d. M. verschoben worden.

Die nächstliegende Ursache der Verzögerung, welche das Arrangement der Ausstellung erfahren hat und welche zu diesem, an sich immerhin nicht angenehmen Aufschube nöthigte, war der zufällige Umstand, dass in der letzten Woche vor dem zunächst in Aussicht genommenen Termine die Wilhelmstrasse durch Kanalisations-Arbeiten fast ganz versperrt war, so dass ein Heranschaffen der Ausstellungs-Gegenstände nur mit grossen Schwierigkeiten ermöglicht werden konnte. Bis zum letzten Termine aber schiebt natürlicherweise jeder Aussteller das Einbringen seiner Artikel schon um deshalb hinaus, weil er sie vor Beschädigung durch den Transport und das Aufstellen der übrigen Ausstellungs-Gegenstände, so wie vor dem Verstauben nach Möglichkeit wahren möchte.

Unsererseits sehen wir diese Verzögerung keineswegs als einen Schaden für die Sache an. Die Mitte des August, für Berlin ziemlich die heisseste und unerquicklichste Jahreszeit, in der ein grosser Theil derjenigen Kreise, welche an der Bau-Ausstellung ein spezielles Interesse haben, sich auf Reisen befindet, war kein sehr geeigneter Zeitpunkt, um dieses Unternehmen zu eröffnen; denn es ist wohl nicht in Abrede zu stellen, dass für den dauernden Erfolg desselben die Wirkung, mit der es ins Leben tritt, eine wesentliche Rolle spielt. Von diesem Gesichtspunkte aus hätten wir gewünscht, dass man den neuen Termin noch etwas weiter hinausgeschoben und nicht vor der Mitte des September angesetzt hätte. Die Vollendung der Installirungs-Arbeiten wäre alsdann wohl ohne jede Schwierigkeit zu bewirken; ausserdem aber könnte zu dieser Zeit auf die regste Betheiligung der Fachkreise und auf eine entsprechende Bethätigung des öffentlichen Interesses gerechnet werden. Vielleicht ist es noch nicht zu spät, die definitiven Festsetzungen in dieser Art zu treffen.

Wiener Stadtbahn. Nachdem die Wiener Stadtbahnfrage seit etwa 2 Jahren äusserlich geruht hat, verlautet gegenwärtig von neuen Lebenszeichen, die zunächst freilich auf die vom östreich. Handelsministerium ertheilte Genehmigung zur Ausführung von Vorarbeiten für einige betr. Unternehmungen beschränkt sind.

Wir gedachten auf pag. 280 Jahrg. 1874 dies. Bl. der Arbeiten des Ingenieurs Geiger, der damals zu Gunsten eines — finanziell etc. — vom Freiherrn v. Schwarz vertretenen Projekts plädirte. Augenscheinlich handelt es sich bei den gegenwärtig schwebenden Vorarbeiten um die Schwarz-Geigerschen Projekte, die darauf hinausgehen, entlang dem Wienflusse und dem Donaukanal Eisenbahnen durch die Stadt zu führen. Den gemeinsamen Ausgangspunkt bildet der Platz beim Hauptzollamts-Gebäude nahe dem Zusammentritt des Wienflusses mit dem Donaukanal. Von hier aus wird einerseits in südwestlicher Richtung eine Wienthalbahn bis zum Bahnhof der Elisabeth-Westbahn sich erstrecken, während eine andere Linie in nordwestlicher Richtung bis zum Bahnhof der Franz-Josefs-Bahn gedacht ist.

Die Ausführung der ersterwähnten Linie bedingt die künftige Abhaltung der Hochwasser des Wienflusses von der Stadt durch die Anlage eines grossen Umleitungs-Kanals, der sich von Hüttelsdorf bis zur Einmündung in die Donau bei Albern — Endpunkt der gegenwärtigen Donau-Regulirung — erstrecken würde. — Ausser auf die erwähnten beiden Bahnlinien erstreckt sich die Genehmigung zu den Vorarbeiten auch auf 2 Verlängerungen der bestehenden Wiener Verbindungsbahn. Nördlich soll dieselbe — vom Bahnhofe der Nordbahn aus — bis zum Donauufer, südlich — von einem Punkte in der Nähe des Süd-Bahnhofs aus — bis zum neuen Zentral-Friedhofe verlängert werden. —

Die jetzigen Projekte sind nach den örtlichen Verhältnissen und Entfernungen trotz ihrer äusseren Unscheinbarkeit recht umfassende und durchgreifende; wir können nur wünschen, dass die Mittel zur Verwirklichung derselben nicht fehlen mögen, damit Anlagen, die nach modernen Verkehrsverhältnissen einer Grosstadt auf die Dauer unentbehrlich sind, nicht durch zu langes Hinausschieben unnöthig erschwert und vertheuert werden.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einer Kirche der evangelisch-reformirten Gemeinde zu Blumenthal (an der Unter-Weser). Das im Anfang August d. J. erlassene Preisausschreiben setzt für Einreichung der Konkurrenz-Entwürfe eine 3monatliche Frist (also etwa bis einschliesslich der ersten Novemberwoche) aus und stellt den beiden besten Entwürfen Preise von 2000 und 1000 M. in Aussicht. Wird einer der Entwürfe als geeignet zur Ausführung befunden, so soll diese dem Verfasser für ein den Sätzen der „Norm" entsprechendes Honorar übertragen werden. Als Preisrichter fungiren die Hrn. Kaufmann C. H. Wätjin zu Bremen, Oberbrth. A. Schröder zu Dresden (früher in Bremen) und Baurath L. Debo zu Hannover.

Es ist zunächst wohl das Verdienst der an letzter Stelle genannten Sachverständigen, indirekt aber auch das der Bauherren, dass das Programm der Konkurrenz — sehr im Gegensatze zu sonstigen Preisbewerbungen dieses Ranges — allen Anforderungen entspricht, welche an dasselbe gestellt werden können. Es sind nicht allein die bezgl. „Grundsätze" des Verbandes gewissenhaft beobachtet, sondern auch im Uebrigen bildet das Programm in Bezug auf Vollständigkeit, Klarheit und Zweckmässigkeit eine der besten Leistungen dieser Art, die uns jemals vorgelegen haben.

Die Aufgabe ist eine an sich einfache, aber immerhin anziehende. Bei einer Bausumme von i. Gz. 140000 M. für die im mittelalterlichen Backsteinbau, mit massivem Thurm auszuführende Kirche von 1100 Sitzplätzen, und bei dem Gewichte, das auf Einhaltung dieser durch einen speziellen Kosten-Anschlag nachzuweisenden Summe gelegt wird, ist jüngeren Architekten allerdings keine günstige Gelegenheit gegeben, ihrer Phantasie die Zügel schiessen zu lassen; es ist offenbar auch mehr auf die Betheiligung praktischer, speziell im Kirchenbau erfahrener Fachmänner und auf die Erlangung eines zur direkten Ausführung geeigneten Planes gerechnet worden.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Theater in Karlsbad. Die von uns auf S. 212 d. Jhrg. besprochene, am 15. Juli abgelaufene Konkurrenz hat 23 Entwürfe, fast ausschliesslich österreichischen Ursprungs, geliefert. Wie wir erfahren, ist das in derselben enthaltene Material im Allgemeinen deshalb ein für den Zweck wenig brauchbares gewesen, weil die ziemlich mangelhaften Grundlagen des Programms die Konkurrenten vielfach zu Missverständnissen verleitet haben, über die sie sich bei der Kürze der zur Ausarbeitung der Entwürfe gegebenen Frist nicht mehr genügend informiren konnten. Selbstverständlich hat es jedoch auch an guten Plänen nicht gefehlt. Die 3 Preise sind ohne Ausnahme nach Wien gefallen. Es haben die Hrn. G. Korompay für den Entwurf: *„Arti ars"* den 1. Preis von 1200 fl., Andr. Streit für den Entwurf: „Wegweiser" den 2. Preis von 800 fl., Fellner & Helmer für den Entwurf: „F. H." den 3. Preis von 500 fl. erhalten.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt, Der Wasserbau-Inspektor Tolle in Norden zum Reg. u. Baurath bei der Landdrostei in Aurich. Der Eisenb.-Baumeister Karl Balthasar in Sommerfeld zum Eisenb.-Bau- u. Betriebs-Inspektor bei der Niederschl.-Märk. Eisenb.

Versetzt: Der Eisenbahn-Bau- u. Betriebs-Inspektor Eduard Schmidt von Hanau nach Frankfurt a. M.

Brief- und Fragekasten.

Bauführer N. in Berlin. Die in No. 63 ausgesprochene Ansicht über die durch das neue Reglement vom 27. Juni d. J. in Aussicht gestellte Modalität der Baumeister-Prüfung für diejenigen Kandidaten, welche die Bauführer-Prüfung nach den Vorschriften vom 3. September 1868 bestanden haben, ist als unsere persönliche Auffassung wohl ausreichend gekennzeichnet. Dass in demselben Sinne verfahren werden wird, können wir nicht garantiren. Im Gegentheil legt, wie wir erfahren haben, die Technische Baudeputation den § 15 vorläufig in dem Sinne aus, dass sie von den betreffenden Kandidaten nach wie vor 2 Probearbeiten und 2 Klausurarbeiten zu verlangen willens ist. Die Bestimmung, dass bei den nach dem alten Modus abzuhaltenden Baumeister-Prüfungen die Trennung der Fachrichtungen Berücksichtigung finden soll, würde hiernach — wie wir dargelegt zu haben glauben — vollkommen illusorisch. — Als definitiv ist diese Auslegung nicht zu betrachten, zumal die Entscheidung hierüber lediglich dem Hrn. Handels-Minister zusteht. Dass der letztere sich in der bezgl. Frage auf einen engherzigen Standpunkt stellen sollte, haben wir allen Grund zu bezweifeln. Nicht nur spricht hierfür der Geist der neuen Vorschriften selbst, insbesondere die Bestimmung über den Uebertritt von einem Fach zum anderen, sondern noch mehr der (in No. 65 erwähnte) Erlass über die vorläufige Ernennung von Maschinenbauführern. Es wäre auch ein gar zu seltsames Schauspiel, wenn man angesichts der neuen Vorschriften mit ihren rationellen Grundsätzen der Baumeister-Prüfung noch über Hunderte von Kandidaten die zwecklose Qual einer Doppel-Arbeit und einer doppelten 8tägigen Klausur verhängen wollte — um einer Formalität willen.

Mehre Fachgenossen in Berlin. Nach eingezogenen Erkundigungen an authentischer Stelle ist es keineswegs Absicht gewesen, die Keilstufen bei Treppenanlagen baupolizeilicherseits überhaupt zu verbieten. Allerdings ist eine Instruktion dahin ergangen, dass, wo eine Treppenanlage als einziger Zugang zu einer Wohnung projektirt ist, die Steigungsverhältnisse zu kontrolliren seien, und dass nicht geduldet werden solle, dass für solche Anlagen gewundene Treppen mit schwierigen Steigungsverhältnissen zur Ausführung gelangen. — Diese Maassregel ist im Interesse namentlich der ärmern Volksklasse um so mehr zu rechtfertigen, als dergl. Treppen, z. B. bei plötzlich einbrechender Feuersgefahr, die Rettung von Menschen und Sachen erschweren würden. Wo bei einer Anlage eine bequeme Haupttreppe vorhanden, unterliegt es keinem Zweifel, dass die Nebentreppen nach wie vor mit Keilstufen und auch als Wendeltreppen konstruirt werden dürfen. Wenn in einigen Fällen anders verfügt worden sein sollte, so beruht dies auf irriger Auffassung des betr. Dezernenten, die in allen Fällen leicht aufgeklärt werden könnte.

Marktbericht des Berliner Baumarkt. Freitag, den 11. August 1876.

Gruppe I. (Erdmassen, Steine, Mörtel.)

Aus der allgemeinen Lage des Baugeschäfts resultirt noch immer eine bedauerliche Stagnation im Steingeschäft, denn die Bauthätigkeit beschränkt sich gegenüber den früheren Jahren auf ein verhältnissmässiges Minimum. Auch die verschiedenen ausgeschriebenen Submissionen vermochten nur wenig Bewegung in das Geschäft mit Hintermauerungssteinen zu bringen:

Hintermauerungssteine, Normalformat	M.	24,00—30
desgl. abweichende Formate		21—25,00
Rathenower Mauersteine		43,50—46,50
Verblendsteine I. Qualität		75—120
do. II. do.		54—70
Klinker, je nach Qualität		36—60
do. krumme ordinäre		27—36
Poröse Steine (nur ab Bahn oder Platz)		38—42
Dachsteine		37,50—45
Kalk pro Hektol. (franco Bau)		2,25—2,50
Gips pro 75k		2,30—3,25
Zement (200k Brutto)		11,50—13,50
do. (180k do.)		10—12
Portland-Zement „Stern," pro Tonne von ca. 200k Brutto, 188k Netto, Netto Kasse ab Lager		13,50
Do. bei direkter Beziehung ab Stettin		11,50
Chamottesteine		110—150
Kalkbausteine p. kbm, je nach Lage d. Ausladestelle		8,50—9,50

Gruppe II. (Holz.)

Die Umsätze im Nutzholz-Geschäft waren in verflossener Woche ziemlich bedeutungslos und es mussten die Preise abermals eine Kleinigkeit nachgeben. Gehandelt wurden diverse Posten Rund- und □ Kiefern vom Spandauer und Lieper Lager, sowie auch etwas Bretter von den Mühlen. Zufuhren aus der Provinz in Kahnladungen vollauf angeboten; ohne grössere Konzessionen war indess Nichts zu verkaufen und fanden trotzdem nicht alle Sendungen Nehmer, sondern mussten zum Stätteplatz gehen. —

Auf den Plätzen hier war das Geschäft ebenfalls still, $^4/_4$ und $^5/_4$" kief. Stamm- und Zopfbretter zu Fussböden wurden in kleineren Posten verkauft, ebenso auch etwas $^6/_4$ und $^8/_4$" Stammbretter, Zopfbretter waren geradezu unverkäuflich.

Gruppe III. Metalle.

Schlesisches Roheisen per 50k franko Berlin	M.	3,8— 4,00
Englisches do. do. do.	„	3,3— 3,5
Schottisches do. do. do.	„	4,4— 4,75
Stabeisen, je nach Dimensionen	„	8,25— 9,5
Schmiedeeiserne doppelte T Träger, je nach Dimensionen	„	10,75—15,00
Bauschienen, auf Länge geschlagen	„	5,5 — 6,00
Bauguss, je nach Form	„	11,50—12,00

Gruppe IV. Ausbau.

Von grösseren Abschlüssen wurde nichts bekannt. Interessante Proben amerikanischer Stuhlwaaren gelangten zur Ausstellung.

Gruppe V. Grundbesitz.

Die durch die Jahreszeit bedingte Stagnation im Terraingeschäft scheint einiger Regsamkeit weichen zu wollen. In besseren Stadtgegenden gingen Bauterrains in der Königgrätzerstrasse und am Thierarzneischulplatz zur Bebauung in andere Hände über, desgleichen eine Anzahl kleinerer Baustellen in der Stadt und Umgebung. Im Hypothekenmarkt in bester Stadtgegend wenig Bedarf, daher wendet sich die Beleihung behufs sicherer Anlage mehr und mehr gut vermiethbaren Objekten in weiterem Umkreise zu.

I. Hypotheken in guter Stadtgegend 5%, kleinere Beträge gute Stadtgegend $4^1/_2$—$4^3/_4$%, entferntere Stadtgegend $5^1/_4$—6%. II. Hypotheken innerhalb Feuerkasse $5^1/_2$—7%, Amortisations-Hypotheken $4^1/_2$—6% incl. Amortisation.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Der Berliu-Rostocker Kanal und die heutigen Ansichten für Herstellung eines Wasserstrassen-Netzes in Deutschland. — Ueber Holzschindeln. — Die Gotthardbahn. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Aus der Fachlitteratur. Der Führer des Technikers zu den wichtigsten Resultaten der Mathematik, Mechanik, Maschinentechnik und Technologie. — Der Ingenieur und Baumeister von M. Pollitzer. — Brief- und Fragekasten.

Der Berlin-Rostocker Kanal und die heutigen Aussichten für Herstellung eines Wasserstrassen-Netzes in Deutschland.

(Schluss.)

Stimmen aus dem Plenum des Abgeordnetenhauses, die dem Kommissions-Antrage gegenüber für die Regierung aufgetreten wären, fanden sich überhaupt nicht und es gestaltete sich hierdurch die Position des Handelsministers zu einer derartig üblen, dass demselben die blosse anständige Deckung seiner Rückzugslinie als das einzig Erreichbare erscheinen musste. Von diesem Gesichtspunkte aus wollen die etwas langathmigen Ausführungen von wenig Inhalt beurtheilt sein, die vom Ministertische aus erfolgten.

Der Kommissarius des Handelsministers, Geh. Ob.-Reg.-Rath Homeyer, bemühte sich bestens darum, wiederholt die Erklärung abzugeben, dass die Staats-Regierung nicht von prinzipieller Abneigung gegen den Kanalbau überhaupt beherrscht werde; mit demselben Rechte indessen, wie bei dem einen Projekte Berlin-Rostock, werde in Bezug auf eine ganze Reihe anderer Projekte eine genaue Untersuchung über ihre Ausführbarkeit verlangt werden können. Die Unmöglichkeit, diese umfangreichen Arbeiten gleichzeitig zu bewältigen, müsse auf der Hand liegen (?!). Als einen ferneren Schritt, der die Fürsorge der Staats-Regierung für den Kanalbau dokumentire, könne man den — so eben gethanen — bezeichnen, dass man im Handelsministerium die Aufgabe in Angriff genommen habe, den Entwurf eines Kanalnetzes aufzustellen, zu dem bereits werthvolles Material gesammelt sei; bei diesem Entwurf werde auch die Frage eines Kanals Berlin-Rostock ihre sachgemässe Erledigung zu finden haben. — Im übrigen war aus mehren Anführungen des Kommissars deutlich zu entnehmen, dass die Idee der Schaffung eines Wasserweges zur Ostsee über Rostock von der Staatsregierung entschieden perhorreszirt wird, gegenüber dem Bestreben auf mögliche Verbesserungen und Vervollständigungen des bestehenden Wasserweges zur Ostsee über Stettin. —

In 2 Reden, welche der Handelsminister Dr. Achenbach hielt, konnte, bei der Ausschliesslichkeit und der Erschöpfung der gegenseitigen Standpunkte, die schon in den Kommissions-Verhandlungen erreicht waren, Neues von Belang nicht mehr erwartet werden, so dass man es in diesen Reden nur noch mit einigen kleinen, so glänzenden Stücken eines Mosaikbildes zu thun hat. Der Handelsminister gedachte mit einem gewissen Selbstbewusstsein der eigenen bisherigen Thätigkeit in der Wasserstrassenfrage und liess die etwa 40 000 000 M. betragenden Bewilligungen der Budgets pro 1874—76 als Hülfstruppen für sich aufmarschiren. Mit Entschiedenheit nahm er sich der von Dr. Dohrn etwas in die Enge gedrängten wasserbau-technischen Mitglieder seines Ministeriums an, indem er konstatirte, dass das Handelsministerium sich des Besitzes „einer grossen Reihe sehr ausgezeichneter Wasserbautechniker erfreue, die auch mit den Fortschritten der Wasserbautechnik vollständig vertraut sind“. Dr. Achenbach schien indess nicht geneigt, den Kreis der „sehr ausgezeichneten Beamten“ über die Grenzen des Ministeriums hinaus ausdehnen zu wollen, wie wohl daraus geschlossen werden darf, dass derselbe eine Solidaritäts-Erklärung des — bestrittenen — Urtheils mit den von den Bauräthen der Provinz.-Regierung in Potsdam über das Kanal-Projekt Berlin-Rostock abgegebenen Gutachten*) in formengewandter Weise vermied. — Mit Dr. Dohrn von der gleichen Ueberzeugung, „dass der Bautechniker die Anregung nicht entbehren kann, welche die technischen Anlagen fremder Länder bieten, dass er sehen und vergleichen muss“ hatte Dr. Achenbach mitzutheilen, dass Seitens des Handelsministeriums in diesem Jahre, neben anderen, etwa 10 wasser- und eisenbahn-technische Beamte auf Instruktionsreisen nach Amerika entsendet worden sind. — Zur Frage der Dimensionen neuer Wasserstrassen nahm der Handelsminister dadurch Stellung, dass er summarische Kenntniss gab von Verhandlungen, die hierüber beim Ministerium sowohl als auch beim Bundesrath des Reiches eingeleitet worden seien. Die Techniker-Konferenz des Handelsministeriums sei für grössere Kanäle zu ähnlichen Resultaten gelangt wie diejenigen sind, welche der deutsche Kanalverein anstrebt; sie nimmt jedoch eine Reihe von Kanälen hiervon aus, für welche sie andere Dimensionen als angemessen erachtet hat. — Was Dr. Achenbach in seinen längeren Ausführungen sonst noch zur Frage beibrachte, fällt sehr genau mit demjenigen zusammen, was vom Regierungs-Kommissarius bereits zuvor in den Kommissions- und Plenar-Verhandlungen dargelegt worden war.

*) S. Pag. 154 cr. dies. Ztg.

Wenig befriedigt von den gehörten Erklärungen der Ministerbank ergriff zum Schluss der Debatte nochmals der Referent Berger das Wort. Wir glauben, dass der Hauptinhalt von Hrn. Berger's schlagenden Aeusserungen anderweitig vielfache Zustimmung findet, und suchen dieselben deshalb in möglichst unverkürzter Form hier wieder zu geben. Hr. Berger, die bisherigen Vorarbeiten und Untersuchungen berührend, drückte sich etwa wie folgt aus:

„Der Hr. Handelsminister hat gemeint, dass die verlangte technische Prüfung bereits stattgefunden habe, und er hat uns diejenigen beiden Techniker bei der Regierung in Potsdam bezeichnet, von welchen die Prüfung vorgenommen worden ist. — Es wäre mir äusserst erwünscht gewesen, wenn der Hr. Handelsminister sich die Mühe gegeben hätte, uns die durchschlagenden Gründe mitzutheilen, die in dem Wiggers'schen Buche gegen diese Potsdamer Gutachten erörtert sind, durch welche nach meiner Ueberzeugung bewiesen wird, dass die Techniker an der Potsdamer Regierung die Vorlage des Kanal-Komités in vielen Punkten gar nicht verstanden haben. — Dass die beiden Komités auf eine Superrevision, auf eine erneute Prüfung durch die mehr berufenen Techniker der Zentral-Instanz dringen, liegt vollkommen auf der Hand.“

Alsdann fortfahrend: „Der Hr. Handelsminister hat geglaubt, eine grosse schlagende Ziffer ins Feld zu führen, als er sagte, dass ausser denjenigen Fonds, welche die Budget-Kommission in ihrem Bericht aufführte, im Laufe der letzten Jahre nicht weniger denn 40000000 M. für Kanäle und dergleichen bewilligt worden seien. Dieser einen Summe, die im Laufe der letzten Jahre für sämmtliche Kanal- und Wasserverbindungen Preussens votirt wurde, stelle ich eine andere Ziffer entgegen, nämlich jene, welche aus dem Bericht über den Stand der Eisenbahnbauten des Jahres 1875 zu entnehmen ist. Dort werden Sie nachgewiesen finden, dass im Laufe der letzten 10 Jahre für Eisenbahnen durch besondere Kreditgesetze und das Extraordinarium des Eisenbahnetats nicht weniger als 1022000000 M. bewilligt sind, von denen freilich bisher die Hälfte noch nicht verwendet worden ist. Also steht neben der kolossalen Summe von 1022000000 M. für Bahnen die ganz verschwindende von 40000000 für Kanal-Verbindungen. Ich glaube, dass wenn man diese beiden Zahlen sich vergegenwärtigt, man — ohne die Thätigkeit des Handelsministeriums für die Staatseisenbahnen tadeln zu wollen — doch sagen muss, dass für unsere Wasserverbindungen lange nicht genug geschehen ist.

Auch der beredteste Vortrag des Hrn. Handelsministers wird die Thatsache nicht aus der Welt schaffen können, dass bis jetzt von dem preussischen Handelsministerium für unsere Wasserkommunikation fast nichts geleistet worden ist. Während in der Eisenbahn-Abtheilung die Temperatur für jedes neue Projekt eine grosse, ja oft tropische war, stand das Thermometer in der Bau-Abtheilung für die Kanäle meistens unter dem Gefrierpunkte, worunter natürlich die Entwickelung unseres, der Wärme und der Pflege der Regierung doppelt bedürftigen Kanalwesens in bedauerlicher Weise gelitten hat.

Der Weg zum Nichtsthun für Kanäle ist in Preussen stets gepflastert gewesen mit schönen Worten und Redensarten. Die Zeit des Schönredens sollte aber doch endlich aufhören, und gerade um das Handelsministerium auf dem Wege, den der Handelsminister energisch betreten zu wollen uns heute erklärt, weiter zu stimuliren, hat die Budget-Kommission ihren vorliegenden Antrag gestellt. Derselbe verpflichtet Sie in keiner Weise; wenn Sie finden, dass der Berlin-Rostocker Kanal nicht vortheilhaft ist, dann werden Sie noch immer die volle Freiheit haben, zu bestimmen, was Sie für zweckmässig finden. Aber die heutige Taktik des Hrn. Handelsmi-

nisters Dr. Achenbach und seines Kommissars ist genau die nämliche, wie die seines unmittelbaren Amtsvorgängers.

Ich erinnere mich noch lebhaft, wie, wenn wir beispielsweise in früheren Jahren den Grafen Itzenplitz aufforderten, mit dem Rhein-Weser-Kanal vorzugehen, er uns dann zwar auf das Lebhafteste seiner Sympathie für das Projekt versicherte, aber gleich dabei erklärte: Aber, meine Herren, zuerst muss der Nord-Ostsee-Kanal gebaut werden! Sprach man von Kanalisation der Ruhr und Lahn, so erwiederte er: Auch damit bin ich einverstanden, aber zunächst muss die Oder regulirt werden! Heute hat man uns Angesichts des Berlin-Rostocker Kanals entgegen gehalten, dass das Berlin-Stettiner Projekt eine grössere Würdigung verdiene; auch der Elbe-Spree-Kanal sei von besonderer Bedeutung. —

Ich denke, wir thun wohl, nicht immer abzuspringen, uns endlich an eine Sache zu halten und den Hrn. Handelsminister dringend zu bitten, diese Eine Sache vorab gründlich zu prüfen.

Findet man bei der Prüfung, dass der Plan nicht günstig ist, dann können wir uns hinterher immer noch entschliessen, wie wir wollen. Gehen wir aber einfach zur Tagesordnung über, oder verwerfen den hier gestellten Antrag, dann versichere ich Ihnen, werden damit alle Projekte in Beziehung auf Verbesserung der Wasserstrassen in Preussen auf lange Jahre hinaus begraben sein. Heutzutage ist der Unternehmungsgeist im Lande ohnehin so erlahmt, dass er wahrhaftig von uns nicht noch weiter niedergedrückt zu werden braucht; das geschieht aber, wenn wir ablehnen oder zur Tagesordnung übergehen. Ich kann Sie deshalb nur dringend bitten, meine Herren, dem Antrage der Budget-Kommission Ihre Zustimmung zu ertheilen." —

Das Votum des Abgeordneten-Hauses, welches in der unveränderten Annahme des Kommissions-Antrages bestand, hat durch diese Darlegungen Berger's eine Bedeutung gewonnen, die dasselbe aus den engen Rahmen der Verhandlung über ein vereinzeltes Kanalprojekt heraushebt.

Was der spezielle Fall von Rostock-Berlin bei der Diskussion an Aussicht auf Verwirklichung gewonnen hat, scheint uns wenig bedeutend zu sein; das Projekt ist Einzelglied eines Komplexes geworden und hat jetzt in Konkurrenz zu treten mit anderen Projekten, unter denen sich wahrscheinlich mehre finden werden, die z. Z. gleiche und sogar höhere Berechtigungen auf Förderung als der Kanal Berlin-Rostock besitzen. — Gegen die Art und Weise freilich, wie man ein Projekt dieses Ranges Seitens der preussischen Verwaltung bisher behandelt hat und wie man zu einem absprechenden Urtheil über dasselbe gelangt ist, ohne dass die Sache reiflichst untersucht worden wäre, hat das Abgeordneten-Haus in seinen Verhandlungen über die Wiggers'sche Petition energisch Verwahrung eingelegt und es wird hoffentlich diese Verwahrnung den Erfolg haben, dass, bevor man im Handelsministerium einem Wasserstrassen-Projekt gegenüber sich abermals in eine Position der völligen Ablehnung begiebt, zunächst Unterlagen mehr ausreichender Art dafür hervorgesucht werden, als diejenigen notorisch es sind, die in dem vorliegenden Falle des Berlin-Rostocker Kanals von den Technikern bei der Potsdamer Regierung geliefert worden waren.

Dem unzweideutigen Ausspruche der Landes-Vertretung: dass im öffentlichen Interesse für Wasserstrassen in der Zukunft mehr als bisher geschehen muss, wird selbst bei aller Apathie, die im Handels-Ministerium gegen diese Frage bis jetzt besteht, in irgend einer Weise nachzukommen sein. Vermuthlich wird man sich jetzt schleunigst zu einigen betr. Anstrengungen aufraffen, einige Projekte ausarbeiten lassen, schwebende Ausführungen in ein etwas beschleunigteres Tempo bringen, vielleicht auch wegen einiger kleinern neuen Projekte Verhandlungen über den Hauptpunkt, die Geldbeschaffung, einleiten. Eine Entwickelung in diesem, relativ immerhin günstigen Sinn ist schon aus verschiedenen Zeitungsnotizen und Gerüchten, die über eifrige Förderung der Vorarbeiten zu umfangreichen Wasserstrassen-Bauten im Handelsministerium mit ziemlicher Geflissenheit seit einiger Zeit verbreitet werden, zu schliessen. Wir möchten nur bitten, diesen Nachrichten nicht eine gar zu grosse Bedeutung beizumessen. Wenn z. B. Andeutungen des Inhalts sich vernehmen lassen, dass wahrscheinlich schon die nächste Abgeordnetenhaus-Session mit einem grossartigen Plane über Erweiterungen des preussischen Wasserstrassen-Netzes werde befasst werden, so ist festzuhalten, dass der bisherige Besitz der Verwaltung an authentischem und ausreichendem Material über die deutschen Wasserwege jedenfalls viel zu gering ist, um die Möglichkeit zu bieten, diejenigen Ergänzungen desselben rasch genug ausführen zu können, die für Aufstellung „umfassender Projekte" nothwendig sind, wenn diese einen Werth besitzen sollen, der über den Werth einer leicht hingeworfenen „gutachtlichen Aeusserung" etwa hinausgeht. Weder nach wirthschaftlicher noch nach technischer Seite hin dürfte das vorhandene Material bis jetzt auch nur einigermaassen genügen. Nicht blos zahlreiche Reisen einzelner Beamten und Räthe des Ministeriums, sondern ausgedehnte wirthschaftliche und technische Vorarbeiten, deren Ausführung die Thätigkeit zahlreicher Arbeitskräfte für Jahre bedingen wird, dürften nothwendig sein, um der Regierung den Besitz eines für „grossartige Projekte" zureichenden Materials zu verschaffen.

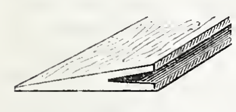
Als im Jahre 1874 die ersten Entwürfe etc. zu neuen Gesetzen über das Eisenbahnwesen veröffentlicht wurden, spielte darin auch der Vorschlag zur Aufstellung von Reichs-, oder Landeseisenbahn-Plänen eine nicht unbedeutende Rolle; man dachte an die Etablirung einer grossen, mit zahlreichem Personal ausgestatteten Zentralstelle für Ausführung von Vorarbeiten zu Eisenbahnzwecken. — Es wundert uns, dass man in Folge der energischen Anregung, die das Abgeordnetenhaus durch seinen Beschluss in der Frage des Berlin-Rostocker Kanals gegeben hat, nicht schon jetzt im Handels-Ministerium auf den Gedanken der Schaffung einer ähnlichen Institution für Zwecke des Baues von Wasserstrassen gekommen ist! —

Freilich aber bestehen, wie auch der Abgeordnete Hr. Berger erkannt hat, für die im Handels-Ministerium konzentrirte Verwaltung des Eisenbahn- und des Wasserstrassenwesens Unterschiede, die, wie von uns bereits mehrfach dargelegt worden ist, so weitgreifende sind, um eine freiere frische Thätigkeit, wie sie etwa in der Abtheilung für das Eisenbahnwesen notorisch herrscht, in derjenigen Abtheilung des Handels-Ministeriums, die das Hochbau-, Chaussee- und Wasserbauwesen des Staats umfasst, nicht aufkommen zu lassen. In einer so unfreien, formvollen Art und Weise der Beschäftigung, wie sie den Technikern der Bauabtheilung des Handelsministeriums auferlegt ist, würden binnen kurzer Zeit selbst viel frischere, schaffensfrohe Kräfte ermüden, als diejenigen der Regel nach es sind, die durch Anziennität und äussere Ordnung des Dienstes zum Eintritt in jene Abtheilung berufen werden. Selbst den Fall angenommen, dass die dem Vorstande dieser Abtheilung, dem Hrn. Ministerial-Direktor Mac Lean, von vielen Seiten nachgesagte natürliche Abneigung gegen ein energisches Auftreten in allen Sachen, die das Wasserbauwesen des Staats betreffen, in Wirklichkeit nicht bestände, würde schon das hier und da bis über angemessene Grenzen hinaus verfolgte Sparsamkeits-Prinzip desselben nothwendig dazu führen müssen, auch den besten Eifer der technischen Mitglieder der Bau-Abtheilung des Handels-Ministeriums bald erschlaffen zu lassen. Beispiele zur Illustration jenes „Sparsamkeits-Systems um jeden Preis" bieten sich in unmittelbarer Nähe zahlreich genug; die Aufzählung einer Reihe derselben mag uns indessen erlassen werden angesichts der Bekanntschaft zahlreicher Fälle die sich bis in weite Kreise hinein verpflanzt hat, und gegenüber der vielfachen Veranlassungen, die wir bereits anderweitig gehabt haben, bezw. die sich uns in der Zukunft auch wohl noch bieten werden, solche Fälle zu berühren.

Bei dieser nicht günstigen Sachlage in den höchsten Regionen des öffentlichen preussischen Bauwesens ist es uns leider vorerst nicht möglich, an einen sofortigen durchschlagenden Erfolg der oben vorgeführten Verhandlungen des Abgeordneten-Hauses zu glauben. Mehr hemmend als die augenblickliche relative Beschränktheit der zur Verfügung stehenden Geldmittel wirkt der in der Spitze der Bau-Abtheilung des Handelsministeriums lebende, am Fortschritt wenig Gefallen findende Geist! So lange nicht hier durch Wechsel in Personal- und Verwaltungszuständen Wandel geschaffen wird, kann unserer Ansicht nach nicht an eine durchgreifende Verfolgung der lange Jahre hindurch vernachlässigten Aufgaben Preussens auf dem Gebiete der Wasserstrassen gedacht werden! — B.

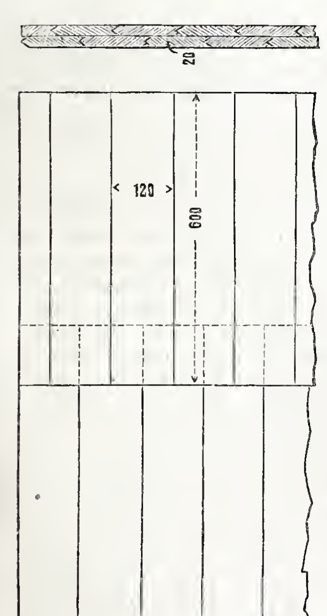
Ueber Holzschindeln.

Die Anfrage eines unserer Leser, der sich nach Bezugsquellen und Preisen von Holzschindeln zur Wandbekleidung erkundigte, hat uns Veranlassung gegeben, die Fachgenossen derjenigen Gegenden, in denen Holzschindeln noch vielfach Verwendung finden, um Auskunft über diese Angelegenheit zu bitten. Wir sind hierdurch in den Besitz eines ziemlich ausführlichen Materials gelangt, das sich nicht allein auf jene beiden Punkte bezieht, sondern zum Theil auch die verschiedenen Formen und Verwendungsarten der Schindeln behandelt. Indem wir den betreffenden Korrespondenten für die Bereitwilligkeit, mit der sie auf unsere Bitte eingegangen sind, bestens danken, stellen wir ihre Mittheilungen im Nachfolgenden kurz zusammen.



Im schlesischen Gebirge waren Holzschindeln von nebenstehendem Querschnitt bis vor noch nicht langer Zeit das ausschliessliche oder doch ganz überwiegende Dachdeckungsmaterial. Ihrer besonderen Feuergefährlichkeit wegen (z. B. verdankte der grosse Brand von Frankenstein im Jahre 1858 seine Ausdehnung lediglich den Schindelbedachungen) sind dieselben auf der preussischen Seite des Gebirges aus den Städten und Dörfern mehr und mehr verbannt und werden nur noch in den höheren, holzreichen Distrikten bei isolirt gelegenen Gehöften geduldet; in Oesterreich, wo sie zum Theil auch als Unterlage für Schieferbedachung verwendet werden, haben Schindeln noch heute eine grössere Verbreitung.

Schindeln dieser Art, die auch zu Wandbekleidungen dienen, haben meist 0,63^m, zuweilen bis 0,70^m Länge. Die Breite variirt von 0,078 bis 0,10^m und darüber. Die Eindeckung erfolgt auf Lattung, die bei Winkeldächern etwa 0,47^m weit, bei flacheren Dächern aber entsprechend enger (bis zu 0,31^m) gewählt wird. Die Fabrikation der Schindeln erfolgt fast durchweg im Wege der Haus-Industrie durch Handarbeit; Maschinen-Schindeln haben sich als weniger gut erwiesen. Der Preis für das Schock (60 Stück) Schindeln, von denen 13—15 auf 1^m Lattenlänge gehen, beträgt in der Frankensteiner Gegend ca. 2 M. Baumeister D. Benesch in Troppau (Oesterreich-Schlesien) offerirt jede beliebige Quantität Schindeln von 0,63 bis 0,70^m Länge und 0,10—0,12^m Breite zu 2,40 M. pro Schock loko Bahnhof Troppau. —

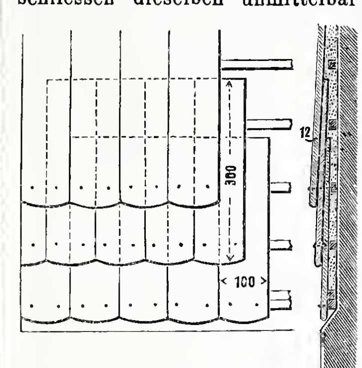


Eine völlig abweichende Form haben die in Thüringen üblichen Schindeln. Es sind Brettchen von etwa 0,02^m Stärke, 0,12^m Breite und 0,60^m Länge mit Feder und Nuth von keilförmigem Querschnitt versehen, die wie nebenstehend skizzirt, eingedeckt werden. Auch dort gestattet die Feuer-Baupolizei ihre Anwendung nur für vereinzelte Gebäude (Forsthäuser etc. im Gebirge, Gartenhäuser etc.). Hr. Florenz Saul zu Georgenthal offerirt diese Schindeln zu einem Preise von 9 M. pro 100 Stück. —

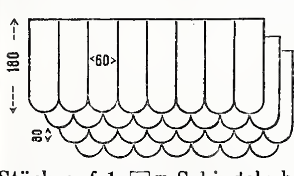
In ziemlich ausgedehntem Maasstabe wurden bis noch vor kurzer Zeit die Wände der Fachwerk-Gebäude in Hessen mit einer Schindelbekleidung versehen. Mit den steigenden Holzpreisen hat diese Sitte stark abgenommen, doch ist noch eine sehr grosse Zahl älterer Gebäude dieser Art vorhanden.

In der Gegend von Fulda und Schlüchtern, überhaupt im Rhöngebirge, benutzte man zu diesem Zwecke Schindeln aus Buchenholz von der Form der oben beschriebenen schlesischen Schindeln. Diese sogen. Wett- (Wetter-) Bretter, deren Dauer ohne Oelfarben-Anstrich auf 30-40 Jahre zu schätzen ist, wurden 1^m lang und 0,15^m breit angefertigt, der Preis pro □^{m} Bekleidung mit denselben betrug vor etwa 20 Jahren 2 M. Fenster und Thüren sowie die Wandflächen jeder Etage wurden mit 0,30^m breiten Eichenholz-Schindeln derselben Form umrahmt. Besonders beliebt war die Anwendung der Wettbretter für Scheunen, deren Fache alsdann nicht weiter ausgemauert wurden; man erzielte hierdurch eine sehr wirksame, für die Konservirung des Hauses und Getreides günstige Ventilation.

In der Umgegend von Kassel, bei Marburg etc. werden die Fachwerkwände im Aeusseren mit Eichenholz-Schindeln bekleidet, deren Form derjenigen der Biberschwanz-Dachziegel entspricht. Die einzelne Schindel ist in der Regel 0,36^m lang und 0,10^m breit; die Stärke, welche von oben nach unten zunimmt, beträgt im Mittel etwa 0,012^m. Die untere Seite wird bei Kassel abgerundet, bei Marburg zugespitzt, womit sich leicht verschiedene Muster erzielen lassen. Die Eindeckung erfolgt, wie untenstehend auf Latten in etwa 0,12^m Abstand; die Felder zwischen denselben werden mit Lehm ausgeklebt, der noch nicht ganz trocken sein darf, wenn die Schindeln angenagelt werden. An den Gebäude-Ecken wird ein verbandartiges Uebergreifen der Schindeln angeordnet. Bei Thüren und Fenstern schliessen dieselben unmittelbar an die Bekleidung an; der obere Anschluss wird durch ein auf Konsolen vorgekragtes Schutzbrett gesichert. Die Dauer einer solchen Schindelbekleidung, namentlich wenn dieselbe in gutem Oelanstrich unterhalten wird, ist eine sehr grosse. (Dem Einsender dieser Notiz sind Gebäude bekannt, deren wohl erhaltene Beschindelung vor 80 Jahren ausgeführt wurde). Der seit 10 Jahren um etwa 50% gestiegene Preis stellt sich für 1000 Stück Schindeln bei P. Walter oder A. Staude zu Oberkaufungen bei Kassel gegenwärtig auf 30 M. 1 □^{m} derartiger Beschindelung incl. Arbeitslohn und 3maligem (meist silbergrauem) Oelanstrich kostet 4,5 bis 5 M. —



Im Prinzip ganz identisch mit der zuletzt beschriebenen Art der Wandbekleidung durch Holzschindeln ist die in der Schweiz übliche; nur dass hier kleinere und dünnere Schindeln, jedoch in dichterer Ueberdeckung angewendet werden und dass ein derartiger „Schindelschirm“ nicht auf Lattung sondern auf Verschalung ausgeführt wird. Vorzugsweise ist diese Art der Wandbekleidung in der Ostschweiz (St. Gallen, Appenzell und Thurgau) gebräuchlich, wo der Fachwerkbau herrscht — weniger im Berner Oberlande, wo der Blockholzbau herrscht. Die Schindeln dieser Art sind 0,18^m lang, am unteren halbkreisförmig abgerundeten Ende etwa 5^{mm} oben etwa 2^{mm} stark. Der Breite nach werden eine grössere, 0,60 bis 0,065^m breite und eine kleinere, 0,05^m breite Seite unterschieden; letztere, wovon 710 Stück auf 1 □^{m} Schindelschirm gehen, ist die beliebtere. 1000 Stück Schindeln kosten bei Alois Gehring in Röthlis bei Feldkirch (Vorarlberg) 2 M. 1 □^{m} fertiger Schindelschirm excl. Verschalung und Oelanstrich, der auch hier selten unterlassen wird, stellt sich für die Ostschweiz auf 2,25 bis 2,75 M.



Von derartigen Schweizer Holzschindeln, die übrigens meist mit Maschinen fabrizirt werden, ist bei den Hochbauten der badischen Schwarzwaldbahn ein umfassender Gebrauch gemacht worden und es hat dieses Beispiel seither dort schon vielfache Nachahmung gefunden. Als Lieferant dieser Arbeiten, bei denen noch kleinere Schindeln (0,06^m br., 0,11^m lg.) verwendet wurden, ist vorzugsweise Meinrad Etlin in Alpnach, Kanton Luzern, beschäftigt worden. Der Preis für 1 □^{m} Schindelbekleidung excl. Schalung und Anstrich stellte sich beim Bau der Schwarzwaldbahn auf 3 bis 3,30 M., und beträgt (für Karlsruhe) gegenwärtig 4—5 M.

Für das Salzkammergut, wo die Schindeln durchweg in häuslicher Nebenarbeit hergestellt werden, sind uns die Gastwirthe und Holzhändler J. Ramsauer in Paderluck am Fuschelsee und L. Schörghofer in Zill bei Berchtesgaden als Lieferanten genannt worden. In Ostpreussen unterhält Israel Mendel zu Gerdauen eine Schindelfabrik, aus der seit 1871 schon 163000 □^{m} Schindeln hervorgegangen sind. Angaben über Form und Preis der in beiden Gegenden üblichen Schindeln haben wir nicht erhalten. —

Die Gotthardbahn.

(Schluss.)

(Hierzu die Abbildungen auf S. 337.)

2. Bericht des Oberingenieurs an die Direktion. Kosten-Voranschlag.

Mit einer Zuschrift vom 3. Februar d. J. hat Hr. Hellwag, der seit April 1875 als technischer Leiter der Gotthardbahn fungirt, der Direktion einen inzwischen im Druck unter dem Titel:

Die Bahnaxe und das Längenprofil der Gotthardbahn nebst approximativem Kostenvoranschlag und die Ursachen der Ueberschreitung des Kostenvoranschlags der Tessinischen Bahnen. (Zürich, Orell, Füssli & Co. 1876.)

veröffentlichten, umfänglichen Bericht an die Direktion erstattet, welchem ein Atlas mit 7 Bl. Zeichnungen, die zur Erläuterung der gewählten Trazirung dienen, beigegeben ist.

Der Bericht enthält eine längere Einleitung, in welcher zunächst an die Vorgänge für die Bildung und Konzessionirung der Gesellschaft erinnert wird, sodann wird der Aufnahme von

Plänen sowie Anfertigung von Kostenanschlägen für die Bahn durch Landammann Müller und Oberingenieur Lucchini gedacht, und ferner der Vorarbeiten des derzeitigen Strassen- und Wasserbauinspektors Wetli von 1861—62, die für das 1. schweizerische Gotthardkomite bearbeitet wurden. Endlich wird die Thätigkeit der Experten der Gotthardvereinigung Beckh und Gerwig vom Jahre 1864, der technischen Sektion der internationalen Konferenz vom Jahre 1870 (auf Grund welcher die Gotthardbahn-Gesellschaft am 1. November 1871 ins Leben trat und die Bausumme auf 187 000 000 M. normirt wurde,) besprochen und finden zum Schlusse die Arbeiten des früheren technischen Leiters des Bahnbaues, Oberbauraths Gerwig, welche derselbe im Jahre 1872 und April 1875 vorgelegt hatte, eine nähere Besprechung.

Der Bericht betont die Verdienste der Experten Beckh und Gerwig, welche die Ausführbarkeit einer Gotthardbahn ohne ungewöhnliche Mittel und nur mit Hülfe eines 14900 m langen Tunnels nachgewiesen hatten. Den Experten dienten als Grundlage ihrer Projekte allerdings nur Aufnahmen im Maassstab von 1:10000 mit Horizontalkurven in 10 m Abstand. Nach seinem Dienst-Antritt liess Hr. Gerwig zunächst Aufnahmen im Maassstab 1 : 5000 und für die Gebirgsstrecken im Maasstab 1 : 2500 mit Horizontalkurven in 5 m Abstand anfertigen und trug in diese Pläne die Bahntrace ein, wie er dieselbe im wesentlichen bereits 10 Jahre früher projektirt hatte. Einen Kostenüberschlag, den er kurz vor seinem Abgange der Direktion unterbreitete, bezeichnete Hr. Gerwig selbst als einen pauschalen, und es ergiebt derselbe einen Mehrbedarf von 34 000 000 Fr. gegen die von der internationalen Konferenz normirte Bausumme.

Der Bericht geht dann ferner auf diejenigen Arbeiten ein, welche Hr. Hellwag seit seinem Antritt als Oberingenieur hat ausführen lassen, bespricht in I. Theile die Grundlagen des Projekts bezw. die Veranlassung zur Abweichung von der von Beckh und Gerwig vorgeschlagenen Bahntrace, giebt in seinem II. Theil eine genauere und ausführliche Beschreibung der Hellwag'schen Trace, zieht auch beide in einem Abschnitt „Schlussbemerkungen“ ausführlichst in Vergleich und enthält im III. Theil eine voluminöse Kostenberechnung, deren Endresultat die traurige Inaussichtstellung eines Defizits von 102 000 000 Fr. bildet.

Hat nun aus naheliegenden Gründen Hr. Hellwag bei Einreichung seines Berichtes dieses Resultat als ein feststehendes nicht bezeichnen können, vielmehr bei weiterer Ausarbeitung des Projekts und bei der Bauausführung wesentliche Abweichungen davon noch in Aussicht stellen müssen, auch neuerlichst der Direktion eröffnet, dass eine Abminderung seiner Kostenanschlagssumme um 10 000 000 Fr. allein durch die Abgebote bei Materiallieferungen sich erzielen lassen dürfte: so steht zu erwarten, dass eine eingehende Prüfung der umfänglichen Vorlage vielleicht noch wesentlichere Ersparnisse in Aussicht stellen wird.

Wie wir in No. 22 dies. Jahrg. bereits andeuteten, beruht die Hauptabweichung des Hellwag'schen Projekts von dem der Experten Beckh und Gerwig bezw. von dem späteren Gerwig'schen Projekt wesentlich in einer rationelleren Tracirung der sogen. Zufahrtslinien, d. h. der Bahnstrecken beiderseits des grossen Gotthardtunnels im Reuss- und Tessin-Thal.

Indess Wetli, welcher zuerst die zusammenhängende Bahnlinie über den St. Gotthard tracirte, vorschlug, die durchaus nicht gleichmässige Steigung vom Vierwaldstädter See und dem Tessin bei Biasca bis zum grossen Gotthardtunnel (672 m resp. 849 m) z. Th. mittels Spitzkehren zu überwinden, glaubten die Experten Beckh und Gerwig mit Recht dieses Mittel ausser Acht lassen zu sollen und schlugen dementsprechend eine fortlaufende Linie mit Um- resp. Wiederkehren vor, bei thunlichst gleichmässig ansteigender Nivellette, wie solche an Wiederkehren an der Brennerbahn mit Geschick angelegt worden sind.

Dieses Mittels hat sich bei weiterer Ausarbeitung der Trace auch Hr. Gerwig bedient, indess das neueste Projekt des Hrn. Hellwag an Stelle der Hebungskurven geschlossene Kreislinien vorschlägt und an 3 Stellen, nämlich beim Pfaffensprung nördlich vom Tunnel 1, sowie bei Dazio und Giornico südlich davon je 2 solcher Spiralen, die natürlich fast durchgehends als Tunnel projektirt sind, in Vorschlag bringt, daneben auch bei Wasen 2 an einander stossende Wiederkehren zur Ueberwindung der ungemein steilen Thalsteigung in Aussicht nimmt.

Die Beilagen zu dem Bericht geben neben einer allgemeinen Uebersicht und dem Gesammtlängenprofil der Gotthardbahn einen Vergleich der Zufahrtslinien nach dem Experten-Projekt, dem Proj. Gerwig und dem Proj. Hellwag sowohl unter einander alsauch in ihrer Lage zur Gotthardstrasse und der Thalsohle, 2 Faktoren, welche unbestritten auf die Kosten des Baues von eminentester Bedeutung sein werden. Auf 3 Blatt sind dann in 1 : 10000 die Grundrisse der Hebungskurven nach dem Hellwag'schen Proj. mit Bezugnahme auf die analogen Strecken nach dem Experten-Proj. und Proj. Gerwig aufgetragen, deren Wiedergabe als interessante Spezialitäten des Projekts auf folgender Seite erfolgt; freilich ohne die zugehörende Begründung, die nur mit Hülfe eines voluminösen Materials aus den erwähnten 2 Vergleichblättern, Spezialnivellements der Zufahrtslinien etc. enthaltend, zu entnehmen sein würde.

Hr. Hellwag glaubt durch die vorgeschlagene Konzentrirung der Steigung an den bezeichneten Stellen die Bahn der Thalsohle und dem Strassenniveau wesentlich besser anpassen zu können, dieselbe den Wildbächen, sehr unsicheren und leicht beweglichen Schüttkegeln, den zwischen Amsteg und Faido öfter wiederkehrenden Lawinen und Bergstürzen möglichst zu entrücken, muss aber die ganze Längenentwickelung in dem Reuss- resp. Tessin-Thal herbeiführen, da weitere Seitenthäler, (in welche, wie an der Brenner Bahn bei Gossensass und Stafflach geschehen, die Bahn zur Gewinnung von Steigung einzuführen thunlich wäre) hier nicht vorhanden sind.

In dem II. Theil des Berichts wird nun die Terrainbeschaffenheit des Reuss- und Tessin-Thales unter fortwährender Berücksichtigung der gewählten Höhenlage beschrieben; es werden eingehend die Vortheile der neuen Trace gegenüber der von den Experten Beckh und Gerwig, sowie später von Gerwig vorgeschlagenen Linien erörtert und dieselben durch Zahlenwerthe über Bahnlängen, Steigungs- und Richtungsverhältnisse, virtuelle Längen, Längen der offenen Strecken und des Tunnels belegt.

Nächstdem enthält dieser Theil des Berichts eine Beschreibung der Terrainbeschaffenheit und Trace für die subalpinen Bahnen, d. h. auf der nördlichen Seite die Strecken Arth-Flüelen, Luzern-Immensee-Arth und Zug-Arth, sowie auf der südlichen Seite die Strecken Bellinzona-Lugano (Monte Ceneri) und Cadenazzo-Pino. Von diesen Linien sind es zweifellos 2 Punkte, welche für die allermeisten Touristen der Schweiz bereits jetzt das meiste Interesse, zugleich aber auch für die leitenden Techniker die meisten Schwierigkeiten bieten dürften. Es ist dies einestheils die Untertunnelung des Goldauer Bergsturzes, anderntheils die Strecke Brunnen-Flüelen an der Axenstrasse, die dicht an dem, stellenweis 200 m tiefen Vierwaldstädter-See mit der Ueberschreitung des sehr gefährlichen Grünbachthales nahe der Tellskapelle geführt werden soll.

Der Bericht entwickelt für diese Stellen, wie für viele andere in erschöpfendster Weise die verschiedenen Möglichkeiten der Ausführung und begründet mit anerkennenswerther Klarheit und Gründlichkeit die proponirte Traçe. —

Wie bereits angedeutet, resumirt der Bericht schliesslich das Gesammtergebniss in den „Schlussbemerkungen“, aus welchen Folgendes hervorgehoben werden mag:

	Expertenprojekt Beckh & Gerwig	Projekt Obering. Gerwig 1875	Projekt Obering. Hellwag
Gesammtlänge der noch zu bauenden Linien	185,196 Km	183,468 Km	182,676 Km
Virtuallänge derselben . . .	215,8 Km	215,3 Km	211,6 Km
(Pro 10 m Steigung bei 25 ‰ sind der Länge 800 m zugesetzt).			
Hiervon horizontale . .	25,6 %	29,1 %	19,2 %
und gerade Linien . . .	63,9 %	60,6 %	55,3 %
sowie Minimalradius von 300 m in den Kurven zu	14,4 %	22,2 %	23,2 %
Gesammtlänge der Tunnel incl. grosser Gotthardtunnel	38385 m	48187 m	42487 m
	d. i. 20,7 %	d. i. 26,3 %	d. i. 23,3 %

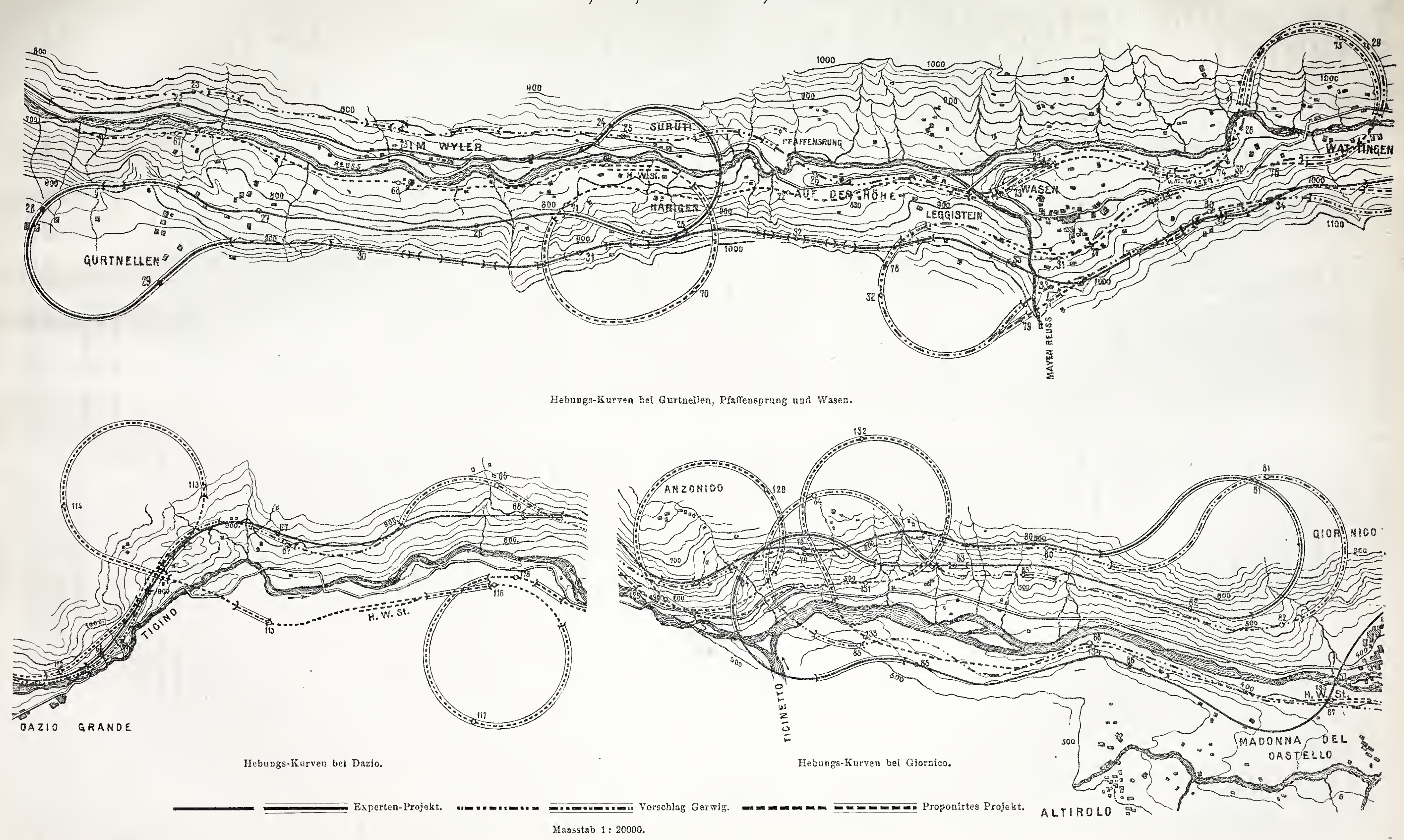
Der Theil III. des Berichts: „Kostenrechnungen“, enthält zunächst Gesammt-Dispositionen über den Bau, Angaben über Bauleitung und Personalverwendung, Kosten für Expropriationen, Beschreibung der Normalien für Stations-Anlagen, Hochbauten und Ausrüstung sowie Transportmittel, sodann Spezialberechnungen nach den Einzelstrecken, Bahnhof Luzern, Luzern-Arth, Zug-Arth, Arth-Brunnen, Brunnen-Flüelen, Flüelen-Göschenen, Göschenen-Airolo (Tunnel), Airolo-Bodio, Bodio-Biasca, Biasca-Cadenazzo und Giubiasco-Lugano, indess für die bereits in Betrieb befindlichen Strecken Cadenazzo-Pino, Cadenazzo-Locarno und Lugano-Chiasso die Ausführungskosten aufgenommen sind, wonach der Gesammtbauaufwand zu 246 539 700 Fr., d. i. 930 500 Fr. per 1 Km der Gesammtstrecken in der Länge von 264,95 Km angegeben wird. Durch Zufügung der Beträge für Rückerstattungen, Beschaffungen des Baukapitals, Kosten der Zentral-Verwaltung und Zinsen während der Bauzeit wird diese Summe auf den vielfach erwähnten Betrag von 289 371 500 Fr. erhöht.

Zur Erläuterung von angenommenen Pauschal-Beträgen und Motivirung der Höhe einzelner Anschlags-Positionen nimmt der Bericht Bezug auf Ausführungskosten von Bahnstrecken in der Schweiz, der Brennerbahn sowie der Bahnlinien nach dem Mt. Cenis. —

Als Anhang enthält der Bericht einen besonderen Abschnitt unter dem Titel „Bericht über die Ursachen der Ueberschreitung des Kosten-Voranschlags der tessinischen Bahnen Biasca-Locarno und Lugano-Chiasso“. Es wäre verwunderlich gewesen, wenn die Direktion über diesen Punkt nicht eine Aufklärung verlangt hätte, denn nach den Angaben Hellwags beträgt der Kostenvoranschlag, welcher der „internationalen Konferenz“ auf Grund des Expertenprojekts von Beckh und Gerwig vorgelegen hat, für die Strecken:

Biasca-Bellinzona	20 Km lang,	eingleisig,	4 300 000 Fr.
Bellinzona-Locarno	17 Km	„ „	4 250 000 „
Lugano-Chiasso	25 Km	„ „	5 000 000 „
		in Sa.	13 550 000 Fr.

Incl. der Reserven für Bauabrechnungen haben aber die wirklichen Baukosten betragen:



Hebungs-Kurven bei Gurtnellen, Pfaffensprung und Wasen.

Hebungs-Kurven bei Dazio.

Hebungs-Kurven bei Giornico.

Experten-Projekt. Vorschlag Gerwig. Proponirtes Projekt.

Maasstab 1: 20000.

Biasca-Bellinzona, 19 Km lang 9351210 Fr.
Bellinzona-Locarno 21 Km „ 11643290 „
Lugano-Chiasso 26 Km „ 15442900 „
in Sa. 36437400 Fr.

Die Veranlassung zu der sonach vorliegenden ungemein bedeutenden Ueberschreitung sucht Hr. Hellwag durch folgende Gründe zu erklären:

a. Die ursprüngliche Trace der Linie ist nicht allenthalben die von der Kommission der internat. Konferenz in Aussicht genommene, und wichtige Theile des Baues wurden für 2 Gleise hergestellt, indess die Linien durchgängig nur für 1 Gleis projektirt worden waren.

b. Die Ausführung ist unstreitig grösser und reicher erfolgt, als von der Kommission vorgesehen war.

c. Der Voranschlag ist unzweifelhaft für Unterbau, Hochbau und Oberbau auch bei Ausführung in allereinfachster Form als unzureichend zu bezeichnen.

d. Die Preisansätze des Kostenvoranschlages waren zu niedrig gegriffen, bereits für die Zeit der Konstituirung der Gotthardbahn und wesentlich zu niedrig in Folge enormer Steigerung aller Arbeitslöhne und Materialien.

e. Bei der Ausführung trug eine Reihe ausserordentlicher Umstände wesentlich zur Erhöhung der Baukosten bei; als solche sind die bei der Herstellung der Tunnel erwachsenen besonderen Schwierigkeiten, die Beschädigung der Arbeiten durch Wolkenbruch und die Preiserhöhung in Folge Verkürzung der Bauzeit zu bezeichnen.

Die aus diesen Umständen für die 66 Km lang ausgeführten, indess nur zu 62 Km projektirten tessinischen Bahnstrecken erwachsenen Mehrkosten bemisst Hr. Hellwag auf die Summe von 22890000 Fr. und fügt entsprechende Beträge für Rückerstattungen, Beschaffung des Baukapitals, Zentralverwaltung und Zinsen im Gesammtbetrage von ca. 16000000 Fr. bei. In dieser Summe ist allerdings als Hauptposten der Betrag von 9800000 Fr. für Verzinsung des Baukapitals bis zur Eröffnung des grossen Tunnel (womit zugleich des gesammten Bahnnetzes im Jahre 1880) inbegriffen, in Betreff dessen Berechtigung die Ansichten ziemlich getheilt sind. Denn es ist schwer voraus zu bestimmen, ob die Betriebseinnahmen (z. Z. ca 12000 Fr. pro 1 Km und Jahr) sich nicht so bedeutend steigern werden, dass dieselben nicht nur die Betriebsausgaben decken, sondern vielmehr noch ein Reinerträgniss abwerfen, wie es zu 5000 Fr. pro Jahr und Kilometer im Voranschlag aufgenommen war.

Hierzu, wie zur Beurtheilung des im Vorstehenden zunächst referirend vorgeführten Hellwag'schen Berichts möge der jetzt noch folgende letzte Theil dieser Arbeit verglichen werden.

3. Die Lage des Unternehmens.

Unter dem 17. Juni d. J. hat in Folge der Hellwag'schen Vorschläge der Verwaltungsrath einen Bericht an die Generalversammlung der Gesellschaft erlassen, die für den 30. v. M. nach Luzern einberufen war.

Der Bericht vom 17. Juni giebt ausführliche Auskunft über die Schritte, die der Verwaltungsrath unternommen, und die Ansichten, welche im Schooss desselben über die Finanzlage sich gebildet haben, der Bericht kann jedoch von besonderen Erfolgen noch nichts melden, da in der Generalversammlung sogar jeder positive Vorschlag hierüber zurückgehalten werden musste.

Das Ergebniss des von Hrn. Hellwag aufgestellten Kostenanschlags hat selbstverständlich lebhafte Besprechungen, besonders in Schweizer Tagesblättern sowie in Börsenzeitungen, auch viele Angriffe, theils von berufener, theils von unberufener Seite erfahren. U. A. hat der Strassen- und Wasserbau-Inspektor des Kanton Zürich, Hr. K. Wetli, in einer Broschüre nachzuweisen sich bemüht, dass 1) der Kostenvoranschlag der internationalen Konferenz vom Jahre 1869 über die neu ausgeführten tessinischen Bahnen sich nicht auf den seinigen stütze, sondern dieser, vom Jahre 1864 herrührend, bedeutend höher sei als jener; dass 2) selbst der Voranschlag von Gerwig vom Jahre 1873 für den Unterbau jener Linie, auf sein Projekt reduzirt, noch viel weiter hinter dem seinigen zurückstehe; 3) dass der Voranschlag von Hellwag vom Jahre 1876 für die noch nicht hergestellte schwierigste tessinische Linie von Giubiasco über den Monte Ceneri nach Lugano für eine mit der seinigen übereinstimmende Trace von gleicher Länge, gleicher Maximalsteigung und nahezu gleicher Gesammt-Tunnellänge verhältnissmässig wenig oder vielmehr gar nicht von seinem Voranschlag vom Jahre 1864 abweiche, dass 4) die endlose Verzögerung der Tracirung und Kostenberechnung für die Gotthardbahn ebenso wenig in der Unzulänglichkeit seiner Pläne ihren Grund habe, als die ausserordentliche Ueberschreitung des Kostenvoranschlages der internationalen Konferenz für die Tessinischen Thalbahnen mit seinem Voranschlag in Beziehung zu bringen sei.

Im allgem. kann man wohl annehmen, dass die Angaben des Verfassers sich wesentlich bestätigen werden und seinen vor 12—15 Jahren bereits angefertigten Vorarbeiten ein hoher Werth nicht abzusprechen sein wird; nur in einem Punkte dürfte eine Berichtigung erforderlich sein: Die von Hellwag eingeschalteten Wasserstationen verfolgen wesentlich andere Zwecke als die von Wetli zur Steigungs-Konzentrirung projektirten Spitzkehren; die Wasserstationen unterbrechen die Linie nicht, wie die letzteren es in einer für den Betrieb so lästigen und gefährlichen Weise thun. —

Es ist in einer besondern Broschüre eine Reduktion der Baukosten in Vorschlag gebracht worden, die durch Verlegung der Verbindungslinien von Brunnen ab erzielt werden soll, indem auf Grund einer dieser Broschüre beigefügten Karte behauptet wird, dass die Linie entlang des Vierwaldstätter Sees (Brunnen, Vitznau, Wäggis, Küssnacht nach dem Zuger See bei Chum (Buanas) bedeutende Ersparnisse ergeben werde und vorläufig für Verbindung der Gotthardbahn mit dem Schienennetze der Schweiz vollständig genüge.

Vorschläge endlich noch anderer Art als die vorgeführten sind von noch anderer Seite gemacht. Tragweite und Werth derselben wird am sichersten von den Gesellschafts-Organen selbst beurtheilt werden können.

In erster Linie kommen natürlich die Ansichten des berufenen technischen Leiters des Unternehmens, Hrn. Hellwag in Betracht. Freilich hat Hr. Hellwag sich selbst ein gewisses Dementi ertheilt, welches darin besteht, dass derselbe in seinem Ueberreichungsschreiben vom 3. Februar d. J. den sehr gerechtfertigten Vorbehalt, der Kostenanschlag werde sich bei der bis Ende August zu beendenden Detailbearbeitung der Linie noch wesentlich modifiziren, nicht blos wiederholt und Veränderung der Positionen wie Preise in Aussicht stellt, sondern auch indem er der Direktion gegenüber, wie ganz neuerlichst geschehen, ausspricht, dass nach den Wahrnehmungen, welche er bisher bei der Ausarbeitung der Detailprojekte gemacht habe, er annehmen könne, dass die Arbeitsmassen, welche in seinem approximativen Veranschlage vom Februar vorgesehen seien, im allgemeinen nicht ganz würden erreicht werden. In Bezug auf die Einheitspreise lasse sich da gegen eine Herabminderung nicht bestimmt voraussehen; er glaube aber, dass sich trotzdem, wenn man sich die dermaligen günstigen Konjunkturen und die gedrückten Löhne und Preise zu Nutze machen und dann die Bauzeit keine weitere Einschränkung erleiden würde, man gegenwärtig an den Bausummen und den Materiallieferungen Abgebote von 8—10000000 Fr. würde erzielen können

Es hat wohl nichts Auffälliges, dass der Verwaltungsrath in dem erwähnten Bericht vom 17. Juni an die General-Versammlung das Maximum dieser — zu ersparenden — Summe mit 10000000 Fr. akzeptirt und hieran eine noch weitere Reduktion des Voranschlages (incl. Zinsen) mit 8856000 Fr. anreiht, die aus Abstrichen zusammengesetzt sind, welche bei den veranschlagten Kosten der Zentralverwaltung, technischen Bauleitung, der Expropriation und den Zinsen in Aussicht genommen sind. Daraus wird dann die Thatsache abgeleitet, dass die tessinischen Thalbahnen bereits vor Eröffnung des Gotthardtunnel einen Ueberschuss der Betriebseinnahme von wenigstens 1000000 Fr. abzuwerfen versprechen, indess eine Verzinsung des für dieselben aufgewendeten Baukapitals für die ganze Bauzeit vorgesehen war. —

Der Verwaltungsrath berichtet, dass er auf Veranlassung des Bundesrathes am 3. März d. J. Bericht an denselben durch die Direktion habe erstatten lassen. Dieser Bericht ist der Hellwag'schen Arbeit beigefügt. Er enthält in ausführlicher Weise alle Momente dargestellt, welche Veranlassung zur Veränderung der Trace gewesen sind, welche Ueberschreitung des Voranschlages gegen die Unterlage bei Konstituirung der Gotthardbahn-Gesellschaft herbeiführen oder die wesentliche Erhöhung der Bausumme für Herstellung der tessinischen Thalbahnen bewirkt haben, ferner Rechtfertigung wegen getroffener Finanzoperationen, sowie schliesslich als End-Ergebniss aller Erwägungen den Ausspruch, dass nur durch Erhöhung der Subventions-Summen eine Vollendung der Bahnanlage zu erwarten stehe.

Der Verwaltungsrath richtet an den Schweizerischen Bundesrath das Ersuchen, die Hellwag'sche Unterlage einer eingehenden Prüfung durch eine Experten-Kommission zu unterwerfen, und es hat der Bundesrath diesem Ansuchen Folge gegeben und sowohl die deutsche als auch die italienische Regierung zu einer Konferenz behufs Berathung über die Lage des Unternehmens eingeladen; inzwischen ist der Verwaltungsrath zu Vorschlägen über Mittel und Wege, wie der Kalamität abzuhelfen sei, veranlasst worden.

Ueber diese Vorschläge wie über das Resultat der Einsetzung der Experten-Kommission überhaupt sind sichere offizielle Mittheilungen noch nicht in die Oeffentlichkeit gelangt; ein Eingehen auf die zur Zeit in politischen Blättern kursirenden Notizen aber ist für uns nicht thunlich.

π . . . . .

Mittheilungen aus Vereinen.

Architektenverein zu Berlin. 6 Exkursion am 12. August 1876. Ziel der diesmaligen, unter Betheiligung von etwa 80 Vereinsmitgliedern unternommenen Exkursion waren 3 noch in der Ausführung begriffene Hochbauten in der Gegend des Wilhelmplatzes, die zu den stattlichsten Leistungen der jüngsten Bauthätigkeit gehören und namentlich durch die Her-

stellung ihrer Façaden in echtem Werkstein-Material bemerkenswerth sind.

Das Geschäftsgebäude des Auswärtigen Amtes, an der südlichen Ecke des Wilhelmplatzes und der Wilhelmstrasse belegen, ist seit 1872 im Bau begriffen und gegenwärtig im Wesentlichen vollendet; nur an die innere Ausstattung der in demselben enthaltenen Dienstwohnung des Unterstaats-Sekretärs wird noch die letzte Hand gelegt, während die Geschäftsräume bereits in Benutzung genommen sind. Der Entwurf rührt von dem Regierungs- und Baurath des Reichskanzler-Amtes, W. Neumann her, unter dessen oberer Leitung der Baumstr. Wolffenstein den Bau ausgeführt hat. —

Das etwa 49,5^m lange und 28,5^m tiefe Gebäude ist in 3 Hauptgeschosse getheilt, von denen das untere und obere nebst dem über dem letzteren angebrachten Halbgeschosse amtlichen Zwecken dienen, während der 1. Stock die oben erwähnte Ministerwohnung enthält. Aus dem längeren Flügel am Wilhelmplatze entspringt im Innern ein schmaler Querflügel, der einen mittleren, gartenartig ausgebildeten Schmuckhof von dem seitlich angeordneten Wirthschaftshofe trennt. Die Durchfahrt, welche in den letzteren führt, bildet zugleich den Zugang für die Büreaus; ein zweites, stattliches Vestibül am Ende der Wilhelmstrassen-Front, aus welchem eine breite Prachttreppe in einem Laufe zu den Repräsentations-Räumen des Ministers emporführt, vermittelt zugleich einen direkten Zugang zu den im Erdgeschosse befindlichen Dienstzimmern des Ministers und seiner vortragenden Räthe.

Das Aeussere, durch 3 Eckrisalite gegliedert, zeigt einen italienischen Palastbau von sehr ansehnlichen Verhältnissen und wuchtigen, fast zu schweren Formen; die Würde der in dem Haus waltenden Behörde findet durch dieselben eine sehr angemessene Vertretung. Das tief gequaderte Erdgeschoss hat Fenster mit geradem Sturz. Das Hauptgeschoss, aus dessen Brüstung in den Risaliten und in der Axe der längeren Front Balkons ausgekragt sind, ist durch hohe Rundbogenfenster mit reichen Schlusssteinen durchbrochen. Die Fenster des Obergeschosses sind derart zu einer fortlaufenden Reihe gruppirt, dass kurze, breite Pfeiler, welche das Hauptgesims tragen, mit annähernd quadratischen, durch einen schmalen Hermenpfeiler getheilten Doppelöffnungen wechseln. Ueber dem mit Konsolen und Sparrenköpfen weit ausladenden Hauptgesims, dessen Fries glatt gelassen ist, folgt eine Ballustrade, deren Postamente mit allegorischen Figuren geschmückt sind, während die Axe der Hauptfront durch das grosse Wappen des deutschen Reiches mit dem entsprechenden Beiwerk, den wilden Männern und allegorischen weiblichen Gestalten bekrönt wird. Es sind diese Skulpturen, zu denen sich noch Wappenschilder an den oberen Pfeilern der Risalite und wappenhaltende Löwen auf den Postamenten der Brüstung des Haupt-Balkons gesellen, von dem Bildhauer Pohlmann in Sandstein ausgeführt; die Steinmetzarbeiten der Façade, zu der ein verhältnissmässig dunkler Seeberger Sandstein Verwendung gefunden hat, sind von dem Steinmetzmeister Grothum in Halle geliefert worden.

Nicht ganz so befriedigend wirkt das Innere des Gebäudes. Zu der Opulenz der Façaden steht die Raum-Entfaltung des Hauses ebensowenig im Verhältniss, wie die Steigung der grossen Prachttreppe zu der gewählten, aufwandvollen Anlage derselben. Die Dekorationen entsprechen weder im Reichthum der Komposition, noch im Reichthume ihrer materiellen Durchführung den Erwartungen, mit welchen man — allerdings durch die privaten Luxusbauten der jüngsten Epoche etwas verwöhnt — die Haupträume des Innern betritt; auch ist es den Architekten, welche sich bei diesen Kompositionen offenbar durch die schwere Renaissance der Façaden beeinflussen liessen, nicht völlig gelungen, sich auf diesem Gebiete so frei und schöpferisch zu bewegen, als sie es in den freieren Formen und der heiteren Dekorationsweise der heimischen Schule unzweifelhaft gethan haben würden. Für die Wahl der Farben, bei denen man nach etwas Farbe sich sehnt, namentlich aber für die Wahl der Tapeten dürften äussere, nicht leicht abzuweisende Einflüsse bestimmend gewesen sein. —

Von diesem aus Staatsmitteln hergestellten Bau, der trotz der so eben berührten kleinen Mängel seines Innern, im Grossen und Ganzen doch dafür Zeugniss ablegt, in wie erfreulicher Weise die Schätzung des für ein öffentliches Gebäude nothwendigen Maasses von Monumentalität in Berlin gewachsen ist, begab sich die Exkursions-Gesellschaft nach dem an der nördlichen Ecke des Wilhelmplatzes und der Vosstr. belegenen, im Bau begriffenen Wohnhause des Hrn. A. Borsig.

Das im vorigen Jahre begonnene Haus, welches im Rohbau vollendet ist und an dem erst vor Kurzem mit der Werkstein-Verblendung der Façaden angefangen worden ist, scheint bestimmt zu sein, das weitaus aufwandvollste und monumentalste unter den für Wohnzwecke bestimmten Gebäuden Berlins zu werden. Die Bezeichnung desselben als „Wohnhaus" erscheint dem gegenüber als eine etwas gesuchte Bescheidenheit und wird nur mit „Pallast" gegeben werden können. —

Es ist bekannt, dass die Sorgfalt und die Opulenz, mit welcher der Bauherr die Herstellung dieses städtischen Winter-Wohnsitzes betreibt, sich zunächst darin aussprach, dass derselbe für den Entwurf des Gebäudes eine beschränkte Konkurrenz unter mehren der angesehensten Privat-Architekten Berlins eröffnete. Diese Konkurrenz, deren Pläne auf der Berliner Bau-Ausstellung von 1874 ausgestellt waren und damals auch i. d. Blatte besprochen wurden, lieferte insofern noch kein direktes Ergebniss, als Hr. Borsig sich zwar für die Wahl eines bestimmten Architekten, des Professor R. Lucae, entschied, dagegen die Grundlage sämmtlicher bisher gelieferten Entwürfe umstiess und ein neues, von den Architekten Ebe & Benda ihm vorgeschlagenes Programm annahm, nach welchem die Haupt- und Festräume der Wohnung in das Erdgeschoss verlegt wurden und das Haus einen einzigen Eingang, am Ende der Vosstrassen-Front erhielt. Nach diesem veränderten Programm wurde von Hrn. Lucae und seinem, demnächst auch mit der speziellen Leitung der Ausführung betrauten künstlerischen Gehülfen, Baumeister Fritz Wolff, ein neuer Plan aufgestellt. Auch dieser hat während der Ausführung und bis in die neueste Zeit hinein noch mehrfache Aenderungen, bezw. Verbesserungen erfahren, bis er seine gegenwärtige, nach einem einfach strengen Axensystem gebundene Form gewann.

Die verhältnissmässig geringe Grösse des etwa 47^m langen und 25^m breiten Grundstücks, dessen schmalere Front fast genau in der Axe der Mohrenstrasse liegt, führte dazu, einen sehr geringen Theil desselben unbebaut zu lassen. Etwa $^2/_3$ des Terrains mit der Front an beiden Strassen werden von dem eigentlichen Wohnhause bedeckt. Der Rest des Grundstückes mit der Front an der Vosstrasse, enthält hinten den kleinen Wirthschaftshof mit einem Gebäude für Stallung und Domestiken-Wohnungen, vorn einen hallenartigen, zur Unterfahrt bestimmten Vorhof und ein Entree, sowie darüber ein grösseres Treibhaus, das den für ein Winterpalais überflüssigen Garten ersetzen soll und von vorn herein einen der wesentlichsten Punkte des Programms bildete.

Das Wohnhaus, dessen Innenräume bei derartigen Abmessungen und bei der Lage an einer Grenzwand zum Theil nur durch Oberlicht erhellt werden konnte, ist 3 geschossig angelegt. Ueber dem lediglich zu wirthschaftlichen Zwecken benutzten Keller folgt das Hauptgeschoss mit 7,20^m lichter Höhe, alsdann ein zu Wohn- und Schlafzimmern eingetheiltes Obergeschoss von 5^m l. H., und endlich ein für Domestikenzimmer verwendetes Dachgeschoss von 2,80^m l. H.; die Fenster des letzteren öffnen sich in dem Friese des mächtigen Hauptgesimses, dessen Oberkante 16,05^m über dem Strassen-Niveau liegt, während die Attika noch um 1,80^m höher sich erhebt. Diesen Höhendimensionen entsprechen die Axenweiten der Façaden, denen (von Kirchen etc. abgesehen) keines der sonstigen öffentlichen oder Privatgebäude Berlins ähnliche gegenüberstellen kann; sie betragen an der schmalen, 4 Axen breiten Front 5,63; an der längeren, 5 Axen breiten Front sogar 6,28^m

In der Beschreibung der Grundriss-Disposition, die ohne Beigabe einer Zeichnung doch nur beschränktes Interesse gewähren kann, begnügen wir uns mit den Hauptzügen der Eintheilung des Erdgeschosses. Der Eingang führt aus dem erwähnten Vorhofe bezw. dem Entree in einem Vorraum zunächst bis zur Höhe des Erdgeschosses empor. Nach hinten (links) öffnet sich hier das quadratische, mit einem Springbrunnen in der Mitte geschmückte Treppenhaus; geradeaus führt der Weg durch ein inneres Vestibül in den inmitten der Vosstrassen-Front liegenden Empfangssaal, hinter dem eine 2. (Wirthschafts-)Treppe folgt. Neben dem Empfangssaale liegen links das Arbeits- und das Bibliothek-Zimmer des Hausherrn, rechts (an der Ecke) der Salon der Dame. Neben letzterem nimmt der Speisesaal den Rest der Wilhelmstrassen-Front ein; er wird durch 2 Säulenstellungen getheilt, so dass sich mittels Portieren ein kleinerer Mittelraum für den gewöhnlichen Gebrauch der Familie abschliessen lässt. In der Axe des Empfangssaales, mit diesem durch eine 4,5^m weite prosceniumartige, mit Schiebethüren zu schliessende Oeffnung zusammenhängend, liegt an der hinteren Grenze der durch alle Geschosse reichende, mit Oberlicht erhellte Festsaal; der an 3 Seiten von Gallerien umgebene Innenraum misst etwa 9,5 zu 14^m. Von den 3 Axen der schmaleren Seite ist die mittlere geschlossen; die vordere entspricht der Axe des Treppenhauses und des Speisesaals, nach denen ein Durchblick ermöglicht ist — die hintere der bezügl. Nebenaxe des Speisesaals und der eines Billardzimmers, das die Ecke hinter dem Treppenhause einnimmt. —

Wie das Innere wirken und ob es bei den gewählten Dimensionen der Räume gelingen wird, demselben einen wohnlichen und behaglichen Eindruck zu sichern, lässt sich zur Zeit selbstverständlich noch nicht vermuthen, zumal die Entwürfe für die dekorative Ausstattung des Hauses noch nicht ganz feststehen. In jedem Falle werden auf dieselbe sehr bedeutende Mittel verwendet werden und es sollen — abgesehen von Stuckmarmor — nur echte Materialien, Hölzer, Metalle und Marmorsorten, zur Verwendung kommen. Die Konstruktionen, bei denen das Eisen sehr reichliche Verwendung gefunden hat, streben möglichste Solidität an; nicht nur der Keller und die Vorräume, sondern auch mehre der Hauptsäle des Erdgeschosses haben gewölbte Decken erhalten; die Oberlichte des mit Wellen-Zinkblech gedeckten Daches sind in Eisen konstruirt. Die Erwärmung des Hauses wird für gewöhnlich durch eine Warmwasser-Heizung erfolgen; eine eben solche Heizung ist für das Treibhaus projektirt. Bei Festen sollen die Räume des Erdgeschosses und speziell der Festsaal durch eine mit Pulsion betriebene Ventilationsheizung mit frischer vorgewärmter Luft versehen werden, für welchen Zweck eine eigene Dampfheizung eingerichtet wird.

Die Architektur der Façaden, in italienischer Hoch-Renaissance projektirt, ist durch ein in natürlicher Grösse ausgeführtes Gipsmodell einer Axe am Baue selbst im Detail studirt und probirt worden. — ein allerdings etwas kostspieliges Ver-

fahren, das aber sicherlich den Spott nicht verdient, der ihm in Fachkreisen zu Theil geworden ist, sondern der künstlerischen Gewissenhaftigkeit und Bescheidenheit des Architekten zur Ehre gereicht. Angesichts so vieler Formen und Verhältnisse, denen man anmerkt, dass sie lediglich in einer einzigen, sehr ungenügenden geometrischen Ansicht projektirt worden sind, wäre es wünschenswerth, dass das hier gegebene Beispiel öfter Nachahmung fände, was sich wohl auch mit etwas einfacheren Mitteln erreichen liesse. — Die kolossalen Rundbogen-Fenster des Erdgeschosses werden von jonischen Säulen auf Stilobaten, die eine Giebelbekrönung tragen, eingerahmt. Zwischen den mit flachbogigen Bekrönungen versehenen Fenstern des Obergeschosses sind Nischen ausgespart, in denen 7 Statuen hervorragender Förderer der Industrie, von den Bildhauern R. Begas, Encke und Hundrieser ausgeführt, ihren Platz erhalten werden. Die Front des Vorhofes und des darüber liegenden Treibhauses wird mit einer luftigen Doppel-Säulenstellung geschmückt. — Ein voller Eindruck der Façadenwirkung, bei der nicht allein die Details, sondern wesentlich die Massen und Verhältnisse des Ganzen in Betracht kommen, ist gegenwärtig gleichfalls noch nicht zu gewinnen; wir halten mit einer kritischen Aeusserung daher um so mehr zurück, als wir bei dem Range des Baues noch öfter Veranlassung haben werden, auf denselben zurück zu kommen. Als Material wird ein durch Farbe und feines Korn ausgezeichneter hannoverscher Sandstein vom Nesselberg bei Springe in zum Theil sehr ansehnlichen Blöcken verwendet; die aus je einem Stück gearbeiteten Fensterbekrönungen des Erdgeschosses messen bei 1m Breite und Höhe 4,5m Länge. Der Sockel ist mit polirtem schlesischen Granit bekleidet. Für den Vorhof soll zum Theil französischer Kalkstein, für den Wirthschaftshof Terrakotta an die Stelle des Sandsteins treten. —

Das an dritter und letzter Stelle besichtigte Gebäude war das an der Ecke der Voss- und Königgrätzerstrasse belegene Wohnhaus des Hrn. W. Conrad, nach Hitzig's Entwurf und unter dessen Leitung von dem Architekten Rötger erbaut und bis auf einen Theil der inneren Dekorationen vollendet.

Die schiefwinklige Eckbaustelle, an den Strassenfronten etwa 28,5 und 33,5m messend, hat der Entwickelung des Grundrisses, für den anscheinend eine sehr grosse Anzahl von Räumen verlangt war, Schwierigkeiten in den Weg gelegt, die — wenigstens im Sinne eines akademisch schönen Grundrisses — nicht ganz überwunden sind. Die zweigeschossige Anlage, deren Eingang am Ende der Vosstrassen-Front sich befindet, enthält in jedem Geschoss eine grössere Wohnung, deren Räume eine vollständige Inter-Kommunikation gestatten. Ueber dem Vestibül liegt der Hauptsaal der oberen Wohnung, an den sich — von dem inneren Hofe beleuchtet — nach hinten der Speise-Saal anschliesst, während links neben demselben das durch Oberlicht beleuchtete Treppenhaus angeordnet ist, das — aus einem einzigen Laufe, neben dem ein mit Säulen geöffneter Korridor sich hinzieht, bestehend — auf ein in der Axe des ovalen Ecksalons liegendes inneres Vestibül mündet. Von diesem führt ein Korridor parallel der Königgrätzerstrasse an der auf dieser Seite liegenden Zimmerreihe entlang, um an der entgegengesetzten Seite zu den Küchenräumen abzubiegen, die an der inneren Ecke des Grundstücks angeordnet, durch eine schmale Passage in direkter Verbindung mit dem Speisesaal stehen. Der Kern wird von einem Komplex kleinerer, theils von dem grossen Hofe, theils durch mehre Lichtschachte beleuchteter Nebenräume, (Badezimmer etc.) gebildet.

Von verhältnissmässig bescheidenen Dimensionen (der Saal misst 7,5 zu 11m) erfreuen die Zimmer durch eine Ausstattung, die ohne prunkend zu sein, doch zugleich vornehm und behaglich wirkt. Die vorzugweise auf farbige Dekoration angelegten Zimmer scheinen uns, troz einzelner sehr schöner Details, nicht so gelungen, wie die mit Boiserien aus echtem Holze (von Max Schultz & Comp.) versehenen Räume, unter denen an erster Stelle der Speisesaal zu nennen ist; doch lässt sich über den Werth oder Unwerth derartiger Arbeiten füglich nicht eher urtheilen, als bis die letzte Hand an sie gelegt und gleichzeitig die Gesammt-Austattung der Räume mit Gardinen, Portieren, Teppichen etc. in der beabsichtigten Weise vollzogen ist. Ausserordentlich anmuthig wirkt die von dem Maler Moritz Meurer ausgeführte Dekoration des Treppenhauses, an der der Künstler in glänzender Weise gezeigt hat, dass er seine Studien an italienischen Dekorations-Malereien auch für die Aufgaben der Gegenwart zu verwerthen weiss. —

Die Façade des Gebäudes, nach Formen und Verhältnissen ein echtes Beispiel der von Hitzig ausgebildeten feinen Version des eleganten Privathauses der Berliner Schule und daher einer näheren Beschreibung wohl nicht näher bedürftig, ist in Pariser Kalkstein ausgeführt, dessen Einführung in Berlin bekanntlich mehr und mehr an Boden gewinnt. Dass derselbe auf die Dauer sich einbürgern wird — selbst wenn er gegen die Sandsteine mit Vortheil konkurriren kann — bezweifeln wir. Beide Materialien werden sicher stets nur für Luxusbauten in Frage kommen; für diese aber wird man der kräftigen, warmen und lebensvollen Erscheinung des Sandsteins nur ungern zu Gunsten eines Materials entsagen, das trotz seiner unzweifelhaften technischen Vorzüge den aus ihm hergestellten Façaden ein Ansehen giebt, das einen Putzbau ähnlicher erscheint als einem Werksteinbau. — — F. —

Aus der Fachlitteratur.

Der Führer des Technikers zu den wichtigsten Resultaten der Mathematik, Mechanik, Maschinentechnik und Technologie; von Friedrich Neumann, 5. verb. Auflage. Weimar 1875. B. F. Voigt. Preis 7,50 M.

Der mit 10 Figurentafeln und etwa 100 Holzschnitten im Text ausgestattete „Führer" bildet bei der grossen Zahl der behandelten Gegenstände ein Buch von etwa 500 Seiten Inhalt, wodurch die Benutzung desselben als Taschenbuch sich von selbst ausschliesst. Es liegt in dem Buche eins von den zahlreichen Erzeugnissen vor, mit denen der Hr. Verfasser die technische Litteratur zu vermehren seit Jahren bemüht gewesen ist; für eine besonders nutzbringende Bereicherung der Nachschlagebuchs-Litteratur können wir dasselbe leider nicht halten.

Augenscheinlich sind von den Gebieten, die der Hr. Verfasser hier in aphoristischer Kürze bearbeitet, demselben einzelne mehr oder weniger fremd geblieben und hat er sich die Mühe, Spezialisten zuzuziehen, nicht genommen. Für diese Ansicht ist an einer grossen Anzahl von Stellen der Beweis aus dem Buche selbst zu entnehmen; wir beschränken uns darauf, nur das Kapitel über Feldmessen, pag. 51. ff., heran zu ziehen, dessen flüchtiger Ueberblick schon ein Urtheil über die Leistungsfähigkeit des Hrn. Verfassers auf diesem Gebiete gewinnen lassen wird. — Die Tabellen und exakten Angaben, welche der Hr. Verfasser bietet, sind wohl durchgängig als fehlerfrei anzunehmen; nicht immer lässt sich das Gleiche von Erklärungen und Darlegungen sagen, die im Gegentheil mitunter direkt unrichtig sind, mitunter durch Auslassungen oder zu enge Begrenzung den Gebrauchenden zu fehlerhaften Operationen geradezu verleiten müssen. Relativ grosse Bewanderung in den behandelten Dingen ist daher für Denjenigen, der sich des Führers mit Nutzen bedienen will, unerlässliche Voraussetzung.

Der Ingenieur und Baumeister von M. Pollitzer. 2 Theile, Brünn 1874. Buschak & Irgang. Preis 14 M.

Dies Nachschlagebuch unterscheidet sich von dem vorhergehend besprochenen sowohl seiner äusseren Form als seinem Inhalte nach in vortheilhafter Weise. Dasselbe liegt in 2 Theilen von je etwa 450 Seiten Umfang vor, wovon der 1. die allgemeinen Gegenstände, wie Tabellen, Maassangaben, Regeln und Formeln aus der reinen und angewandten Mathematik, der 2. die fachlichen Angaben aus den Gebieten des Hochbaues, Strassen- und Eisenbahnbaues enthält.

Die Angaben in beiden Theilen sind sehr reichhaltig, im allgem. auch handlich geordnet und zuverlässig. Wenn durch die Beschränkung der Maass-Tabellen auf die Reduktionen der österreichischen Maasse die Gebrauchsfähigkeit für den Nicht-Oestreicher etwas beschränkt wird, so gewinnt dieselbe in andern Theilen, z. B. in den Preisangaben; dadurch sehr erheblich, dass die Preise allgemein auf Tagewerke eines Arbeiters etc. reduzirt worden sind, wodurch dieselben von Ort und Zeit unabhängig werden. —

Neben der besten Empfehlung, die wir dem Buche des Hrn. Pollitzer ertheilen können, fühlen wir uns um so mehr verpflichtet, auf ein paar Seiten desselben hinzuweisen, die unrichtige Angaben enthalten. Es sind dies in Th. II. die Angaben über das Gewicht eiserner Decken nach französ. System und ebendas. S. 163 die Angaben über den Verbrauch an Beleuchtungs-Materialien. Auch die Angabe, welche sich in Th. II. S. 271 findet, nämlich dass das Gewicht eiserner Brückenträger von 30—100m Weite gleichmässig 28,4 W Kil. betrage, möchten wir in der Allgemeinheit, mit welcher dieselbe gemacht ist, nicht vertreten. B.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent G. in Cöln. Ein Werk, welches „die polychrome Behandlung von Gebäude-Façaden" behandelt, kennen wir nicht — abgesehen selbstverständlich von den theoretischen Erörterungen bezügl. der Frage über die polychrome Ausstattung der antiken Monumente. Ihre Fragen, wo sich ausgeführte polychromirte Façaden befinden und welche Farben sich am Besten zu solchen eignen, lassen sich in dieser Form nicht wohl beantworten, wenn Sie dieselben nicht wenigstens durch die Angabe einschränken, ob Sie die Polychromie durch Anwendung natürlicher Materialien oder durch Anstrich bezw. Sgraffito- oder Fresko-Malerei etc. erzielen wollen.

Hr. X. Jeder sachgemäss aufgetragene Oelfarben-Anstrich haftet auf trockenem und gut gereinigtem Zementputz und dichtet auch kleinere Risse. Zum Zwecke des Dichtens ist aber ein Anstrich mit heissem Theer erfolgreicher, wozu sich eine Mischung von gleichen Theilen Holztheer und Steinkohlen-Theer besonders empfiehlt. Das Wasser des so ausgestrichenen Behälters erhält einige Zeit einen Beigeschmack, der sich aber bald gänzlich verliert, namentlich wenn man zu weilen einige Pfunde Lehm und Holzasche in dem Wasser vertheilt.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Verwendung für Eisenbahn-Zwecke in Sachsen. — Ehemalige Baugewerkschule in Berlin. — Ministerial-Direktor Mac Lean. — Eisernes und Holz-Asphalt-Strassenpflaster. — Die neue Organisation des Chausseewesens in der Provinz Brandenburg. — Konkurrenzen: Konkurrenz für Entwürfe zu einem Börsengebäude in Zürich. — Konkurrenz für Entwürfe zum Hamburger Rathhause. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Verwendungen für Eisenbahn-Zwecke in Sachsen. Im Anschluss an unsere betr. Mittheilung in Nr. 57 cr. machen wir folgende nähere Angaben über die Geld-Summen, welche in Sachsen für Eisenbahnen aufgewendet sind, event. in jetziger Finanzperiode noch zur Verwendung kommen sollen. Es wurden bewilligt 122 000000 M. für die Linien der Leipzig-Dresdener Eisenb.-Kompagnie, 22339200 M. für die Chemnitz-Aue-Adorfer Bahn, 11520000 M. für die Sächsisch-Thüringische B., 820000 M. für die Greiz-Brunner B., 1460000 M. für die Hainichen-Rossweiner B., 3750000 M. für die Zwickau-Lengefeld-Falkensteiner B., sowie (dafern die Gesellschaft mit den Prioritätsgläubigern bis Ende dieses Jahres eine Vereinbarung zu treffen im Stande sein sollte) 9900000 M. für Ankauf der Chemnitz-Komotauer B.; in Summa: 171 789 200 M.

Weitere bedeutende Summen sind im Laufe der jetzigen Finanzperiode für Vollendung, bezw. Ausbau anderer Bahnlinien erforderlich, und zwar sind im Bau bezw. sollen gebaut werden: der auf böhmischem Gebiete gelegene Theil der Südlausitzer Bahn, Warnsdorf-Seifhennersdorf; die Linien Schandau-Neustadt und Neustadt-Dürr-Röhrsdorf; von Sohland nach Neustadt und von Wilthen nach Bautzen; eine neue Verbindungsbahn in Leipzig mit zugehörigem grossen Sammelbahnhof; die Beseitigung der Kopfstation Altenburg durch Verlegung der Linie von Altenburg nach Gössnitz, und Neubau des Altenburger Bahnhofs.

Die genannten Bauten werden ungefähr noch 24 000 000 M. erfordern, von welcher Summe jedoch ein Theil erst in der künftigen Budgetperiode zur Verwendung kommen wird.

Bereits bewilligt sind ferner für die Schwarzenberg-Johann-Georgenstädter Eisenbahn 7500000 M. Der Beginn dieses Bahnbaues konnte zur Zeit noch nicht erfolgen, weil die Fortsetzung der Linie nach Böhmen noch nicht endgiltig festgesetzt ist.

Die Linien von St. Egidien nach dem Oelsnitzer Kohlenrevier und nach Stollberg, sowie von Gaschwitz nach Plagwitz-Lindenau werden noch in dieser Finanzperiode in Angriff genommen werden und es sollen die Kosten derselben 6515900 M. bezw. 1291220 M. betragen.

Weiter wurde der Bau einer Bahn von Neukirch nach Bischofswerda mit Aufwendung von 2482000 M. beschlossen; derselbe soll noch in dieser Periode begonnen werden.

Auf den neuerworbenen sächs. Privatbahnen sind ebenfalls noch Neu- und Ergänzungsbauten auszuführen, und zwar auf der Leipzig-Dresdener Bahn die Vollendung der Linie Mulda-Bienenmühle, Riesa-Lommatzsch, Lommatzsch-Nossen, Bienenmühle-Landesgrenze, Sammelbahnhof bei Leipzig, Erweiterung des Bahnhofs in Leipzig, durch Neubau der Leipziger Verbindungsbahn nothwendige Verlegung der Ausfahrtslinie aus dem Dresdener Bahnhofe in Leipzig, ein Rangirbahnhof bei Engelsdorf, Erweiterung des Bahnhofs in Dresden, Vollendung des Rangirbahnhofs und der Reparaturwerkstätten in Radebeul, Umbau des Riesaer Bahnhofs und Neubau der dortigen Elbbrücke.

Für die genannten Bauten sind ungefähr 19000000 M. erforderlich, der gegenwärtigen Finanzperiode fallen aber nur 371000 M. zur Last, da die miterworbenen disponiblen Werthbestände 9800000 M. betragen haben. Der Rest wird einer späteren Finanzperiode zufallen.

Der Ausbau der Chemnitz-Aue-Adorfer Eisenb. erfordert noch ungefähr 3250200 M., von denen 1770000 M. der jetzigen Periode zufallen. Die Sächsisch-Thüringische Eisenb. bedarf noch 2808825 M.; davon kommen 2000000 M. auf die jetzige Finanzperiode. Für die Zwickau-Lengefeld-Falkensteiner B. sind noch 1492000 M. nöthig, davon 700000 M. für die gegenwärtige Finanzperiode. Endlich kommen für die Chemnitz-Komotauer Eisenb. noch 1904000 M. in Ansatz, von welcher Summe 800000 M. zur Zeit verwendet werden sollen. Die Linien Hainichen-Rosswein und Greiz-Brunn bedürfen eines Mehrkapitals für Bauaufwand etc. zur Zeit nicht.

Es ergiebt sich hiernach, einschl. der für spätere Finanzperioden entfallenden, an sich nicht hohen Beträge, ein Gesammtkapital-Bedarf von 242042345 M., von denen nur die obengedachten 9800000 M. verfügbarer Werthbestände der Leipzig-Dresdener Bahn abgehen, so dass mithin immer noch rund 230 Millionen M. verbleiben.

Ehemalige Baugewerkschule in Berlin. Auf Grund einer kürzlich im Fragekasten u. Bl. enthaltenen Bemerkung, in welcher angegeben wurde, dass in Berlin eine eigentliche Baugewerkschule noch nie bestanden habe, erhalten wir von einem unserer Leser die Notiz, dass eine solche Schule, und zwar als Staats-Institut allerdings früher bestanden habe. Der Unterricht habe in der Zeit vom 1. Oktober bis 15 März in den Räumen des Gewerbe-Instituts stattgefunden und sei für denselben im Ganzen nur 5 Thlr. Schulgeld bezahlt worden; Einsender habe an ihm im Winter 1847/1848 Theil genommen, zu welcher Zeit die Schule sehr gefüllt gewesen sei. — Obwohl wir an der Richtigkeit dieser Angaben im Allgemeinen nicht zweifeln, so sind wir doch geneigt, einen Irrthum derselben insofern anzunehmen, als es sich in jenem Falle schwerlich um eine ständige, selbstständig organisirte Schule gehandelt hat. Dass das Gewerbe-Institut zeitweise auch die Ausbildung von Bauhandwerkern in sein Programm aufgenommen hat, ist bekannt; seit 1838 wurde Unterricht in der Baukonstruktions-Lehre ertheilt und in dem 1850 festgestellten Regulativ für die Organisation der Anstalt ist der auf 2 Jahre berechnete Fach-Kursus für Bauhandwerker dem für Mechaniker und Chemiker ebenbürtig zur Seite gestellt und auf den mit diesen gemeinschaftlichen 1jährigen Vorkursus basirt. Diese Einrichtung scheint jedoch keinen grossen Anklang gefunden zu haben; denn sie ist mit der Reorganisation des Gewerbe-Instituts im Jahre 1860 spurlos verschwunden. Jener auf das Winter-Semester beschränkte, anscheinend für das Bedürfniss praktischer Bautechniker bestimmte Lehr-Kursus, von dem in der oben erwähnten Notiz die Rede ist, wird wahrscheinlich eine im Rahmen einer Fortbildungsschule gehaltene provisorische Einrichtung gewesen sein, die aus Mangel an Mitteln bald wieder eingegangen ist. Immerhin beweist dieselbe, ebenso wie jener frühere Lehrplan des Gewerbe-Instituts, dass man sich der Pflicht: von Staatswegen etwas für die Ausbildung der Bauhandwerker zu thun, in älterer Zeit wohl bewusst gewesen ist und dass erst die leitenden Staatsmänner der letzten Jahrzehnte sich in dieser Beziehung der gröbsten Unterlassungs-Sünden schuldig gemacht haben. — Ist es doch erst einem seit Jahren hartnäckig fortgesetzten Drängen gelungen, in neuester Zeit eine schwache Aussicht auf Besserung dieser Zustände zu erwecken. —

Ministerial-Direktor Mac Lean, der Chef der Bau-Abtheilung des Preussischen Handels-Ministeriums, hat, wie der gutunterichtete Berliner Korrespondent der K. Ztg. meldet, wegen vorgerückten Alters seine Entlassung aus dem Staatsdienste nachgesucht. Ohne die unbestreitbaren Verdienste dieses hohen, von strengstem Pflichtgefühl erfüllten und stets nach strengster Objektivität handelnden Beamten verkleinern zu wollen, dürfen wir den bevorstehenden Rücktritt desselben doch als dasjenige Ereigniss bezeichnen, mit welchem die auf eine gründliche Reform des preussischen Bauwesens gerichteten Bestrebungen Aussicht auf Verwirklichung erst gewinnen können. In einem Zeitalter, das einen so nachhaltigen Umschwung in der Anschauungsweise der Nation vollzogen hat, wie das unsrige — in einem Staate, dessen Wesen eine so rapide Entwickelung erfahren hat, wie Preussen seit den Zeiten der Rother und Beuth, werden Beamte, die mit allen Fasern ihres Seins in jener älteren Periode wurzeln — selbst bei der höchsten Begabung, dem redlichsten Willen und der wohlwollendsten Gesinnung — den Anfgaben der Gegenwart stets mehr hinderlich als förderlich sein. Eine vorwärts strebende Zeit verlangt an leitender Stelle die frische und schöpferische Kraft eines Mannes, der mit seinen Bestrebungen innerhalb der Zeit steht. — Möge es, zum Heile des preussichen Staates und insbesondere unseres Faches gelingen, für die leer werdende Stelle eine richtige Wahl zu treffen!

Eisernes und Holz-Asphalt-Strassenpflaster.

Ein Artikel in No. 65 dies. Ztg. bringt bei Besprechung neuer Strassenpflasterungsarten eine Bemerkung von Mr. Haywood im *Engineers office der City of London*, nach welcher das Gusseisenpflaster bei warmem Wetter üble Gerüche aushauchen soll.

Demgegenüber dürfte die Mittheilung nicht ohne Interesse sein, dass eine solche üble Ausdünstung bei dem in Hamburg an der Alster nach Warschauer Prinzip ausgeführten gusseisernen Pflaster bis jetzt durchaus nicht wahrgenommen ist obgleich dieses Pflaster schon 3 Sommer mit zum Theil sehr warmem Wetter durchgemacht hat.

Die am Schlusse jenes Artikels beschriebene neue Methode der Pflasterung mit Holz-Asphalt-Pflaster ist augenblicklich bereits zwischen dem Steinthordamm und der Altmannsstrasse in Hamburg auf einer Strassenfläche von 2000 □m in Ausführung begriffen, und wird noch in diesem Monate zur Vollendung kommen. Die Ausführung dieser Pflasterung ist zu dem Preise von 15 M. pr. □m, incl. Herstellung der Betonunterlage, der *Asphaltic-Wood-Pavement-Company* in London übertragen, welche zudem innerhalb dieses Preises die Garantie für die gute Lage des Pflasters auf 15 Jahre incl. aller während dieses Zeitraums etwa erforderlichen Reparaturen gegen entsprechenden Einbehalt von der Kontraktsumme übernommen hat.

Hamburg, August 1876.

F. Andreas Meyer, Ober-Ingenieur.

Die neue Organisation des Chausseewesens in der Provinz Brandenburg, welche demnächst nach Uebergang der bisher fiskalischen Strassen an die Provinz in's Leben treten soll, bedingt die Anstellung eines dem Landes-Direktor zur Seite stehenden technischen Oberbeamten (Landes-Baurath) und einer Anzahl von Wege-Bauinspektoren für die aus je mehren landräthlichen Kreisen zusammen zu setzenden Wegebau-Bezirke. Zum Landes-Baurath ist von dem gegenwärtig in Berlin tagenden Provinzial-Landtag Herr Regierungs- und Baurath Bluth zu Potsdam gewählt worden; über die Besetzung der Wegebau-Inspektionen, deren vorläufig 9 (zu Ketzin bezw. Pritzwalk, Potsdam, Berlin, Prenzlau, Müncheberg, Landsberg, Krossen, Kottbus und Lübben) gebildet werden sollen, sind nähere Bestimmungen noch nicht getroffen.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Börsengebäude in Zürich. In den No. 5 u. 6 des laufenden Semesters der „Eisenbahn“ ist der Bericht zum Abdruck gelangt, welchen das Preisgericht durch sein schriftführendes Mitglied, Prof. Georg Lasius, an die „Kaufmännische Gesellschaft Zürich“ erstattet hat. Er zeugt dafür, dass die Beurtheilung der konkurrirenden Arbeiten in einsichtiger und sachgemässer Weise stattgefunden hat und dass das Preisgericht sich bemüht hat, nicht nur den akademischen Werth und die Rangfolge der Entwürfe festzustellen, sondern in seinem Gutachten zugleich das Ergebniss der Konkurrenz für die Lösung der praktischen Aufgabe klar und nutzbar zu machen.

Bei der Beurtheilung sind vorab 14 Entwürfe ausgeschieden worden, von denen 5 (zufolge missverständlicher Auffassung des Programms) die Börse mit den anstossenden Gebäuden in äusseren Zusammenhang gebracht hatten, während die andern 7 von vorn herein als unreife Arbeiten zu erkennen waren. Die übrigen 22 Entwürfe sind einer speziellen Kritik unterzogen worden, die selbstverständlich nur die charakteristischen und wesentlichen Momente ins Auge fasst, aber bei ihrer sehr präzisen Fassung die Prinzipien, von denen die Preisrichter sich leiten liessen, immerhin genügend erkennen lässt.

Die bezgl. 22 Entwürfe wurden in 3 Gruppen unterschieden, je nachdem dieselben den Haupt-Börsensaal als Langbau parallel bezw. vertikal zur Bahnhofstrasse gestellt oder sich für eine zentrale Form und Stellung desselben entschieden hatten. Das 1. Motiv, welchem die Preisrichter den entschiedenen Vorzug geben, findet sich bei 14, das 2. bei 2, das 3. bei 6 Projekten. Zu den letzteren gehört der mit einer ehrenvollen Erwähnung bedachte Entwurf des Architekten Moritz in Leipzig, der als eine einheitliche, wohlgerundete Lösung von gewandter Hand bezeichnet wird, sowie die mit dem 5. Preise ausgezeichnete Arbeit der Architekten Bourrit & Simmler in Genf. — Die 4 anderen Preise sind sämmtlich auf Entwürfe der ersten Gruppe gefallen. Entscheidend war für die Werthschätzung derselben, neben der guten und praktischen Anordnung der Grundriss-Disposition, in konstruktiver Hinsicht die Vermeidung von Oberlicht-Beleuchtung — in architektonischer Beziehung die Art und Weise, in welcher durch die gewählten Motive und Formen die Bestimmung des Gebäudes als Börse charakterisirt wird. Während die mit dem 3. und 4. Preise bedachten Arbeiten der Architekten Gebr. Reutlinger und Alex. Koch theils in der Wahl der Beleuchtung, theils in der Dispositiou einige Mängel zeigten, behaupten die beiden, an erster Stelle prämiirten, sehr verwandten Entwürfe der Architekten Müller und Walser in dieser Beziehung den höchsten Rang; unter denselben ist demnächst der Entwurf mit dem Motto: „Bodmers Denkmal“ wegen seiner ruhigen und harmonischen Architektur als der bessere anerkannt worden.

Konkurenz für Entwürfe zum Hamburger Rathhause. Während an vielen Stellen eifrig für die am Ende September ablaufende Konkurrenz gearbeitet wird, interessirt es die Theilnehmer vielleicht, aus der Anzahl der eingeforderten Programme einen Schluss auf die Zahl der zu erwartenden Entwürfe zu ziehen. Nach einer Mittheilung im „Hambrg. Korrespond.“ sind nicht weniger als **730** Exemplare des Programms verlangt und vertheilt worden, und zwar ca. 150 Exemplare in Hamburg selbst, 90 nach Berlin, 100 nach Wien und 400 nach anderen Plätzen, unter denen London, Paris, Brüssel, Antwerpen, Padua, Pest, Dresden, Zürich, Chicago, Newyork u. s. w. figuriren. — Selbst wenn man annimmt, dass 90% dieser Meldungen zu Entwürfen nicht geführt haben, würde man dennoch auf die immerhin höchst respektable Zahl von 74 Entwürfen rechnen können. Eine solche Zahl erscheint nach Analogie der letzten grossen Konkurrenzen in Deutschland ziemlich wahrscheinlich; an der Dombau-Konkurrenz in Berlin (1868) nahmen bekanntlich 51, an der Rathhaus-Konkurrenz in Wien (1869) 63, an der Konkurrenz zum deutschen Reichstaghause (1872) 102 Entwürfe Theil.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Bauinspektor Koken in Stade zum Baurath. Der Baumeister Rudolf Otto zu Lasdehnen, Kreis Pillkallen, zum Kreisbaumeister in Angerburg Reg. Bez. Gumbinnen.

Versetzt: Der Kreisbmstr. Elias Wilh. Arnold von Rotenburg, Reg. Bez. Cassel, nach Carthaus, Reg Bez. Danzig.

Dem Ober-Betriebs-Inspektor Klose bei der Westfälischen Eisenbahn zu Münster sind die Funktionen des technischen Mitgl. der für die Bauverwaltung der Berliner Nordbahn zu Berlin in Wirksamkeit getretenen Eisenb.-Kommission kommissarisch übertragen.

Der Ingenieur Friedr. Romberg zu Köln ist zum Lehrer an der Gewerbeschule zu Köln ernannt.

Der Rheinschiffahrts-Inspektor, Regierungs- und Baurath Hipp in Coblenz ist gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. X. in Br. Als geignete Werke für das Studium der Mythologie in dem von Ihnen bezeichneten Sinne nennen wir Ihnen:

E. Braun, Vorschule der Kunstmythologie. Mit 100 Kpfrtfln. Gotha 1854. 15 M.

H. W. Stoll, die Götter und Heroen des klassischen Alterthums. Populäre Mythologie der Griechen und Römer. Mit 42 Holzschnitt-Taf. 2 Bde. 3. Aufl. Leipzig 1873. 4,50 M.

O. Seemaun, die Götter und Heroen, nebst einer Uebersicht der Kultusstätten und Religionsgebräuche der Griechen. Eine Vorschule der Kunstmythologie. Mit 153 Holzschn. Leipzig 1869. 6,75 M.

Hrn. H. & B. in Bonn. Anfragen, welche uns zumuthen, irgend welchen Fabrikanten etc. als den „besten“ zu bezeichnen, müssen wir in der Regel ablehnen; auch die Bezeichnung des „besten Buches“ über irgend eine Materie hat ihre grossen Schwierigkeiten, wenn man nicht ungefähr den Standpunkt des Fragestellers kennt. Im vorliegenden Falle glauben wir, Sie in letzter Beziehung zunächst auf das Wolpert'sche Buch: „Prinzipien der Luftheizung und Ventilation“ (Braunschweig, Schwetschke) hinweisen zu können. Fabriken, welche die Anlage von Luftheizungen als Spezialität betreiben, sind das Eisenwerk Kaiserslautern, Fr. Kaufmann in Ludwigshafen, Heckmann & Zehender in Mainz, Reinhardt & Comp. in Würzburg.

Hrn. F. in Lübeck. Neben der Fleischmann'schen Fabrik in Nürnberg werden die Fabriken von Titel in Berlin und Seidel in Dresden Ihren Ansprüchen auf Herstellung eines stilgerechten Ofens nach Originalmustern des 15. Jahrhunderts zu genügen vollkommen im Stande sein.

Hrn. H. in Remilly. Wir müssen zwar eine Verantwortlichkeit für den Inhalt der in unserem Blatte enthaltenen Anzeigen, soweit dieselben äusserlich unverfänglich sind, ablehnen, können Ihnen jedoch mittheilen, dass Ihr Misstrauen unbegründet war. Ihre Meldung ist demnach als die 43. an die bez. Adresse befördert worden.

Hrn. B. H. Wir stehen dem auf das Angebot und die Nachfrage von Stellungen bezgl. Theile unseres Blattes durchaus fern und vermeiden grundsätzlich jede Thätigkeit in Bezug auf spezielle Stellen-Vermittelung. Wir können Sie demnach zu unserem Bedauern lediglich auf den Weg des Inserates verweisen.

Marktbericht des Berliner Baumarkt. Freitag, den 18. August 1876.

Gruppe I. (Erdmassen, Steine, Mörtel.)

Das Geschäft in Hintermauerungssteinen ist immer noch schleppend, trotzdem ein grosser Theil der Ziegeleien den Betrieb sehr beschränkt hat und auch die Wasserfrachten gestiegen sind. Angebote bei billigen Preisen überwiegend.

	M.
Hintermauerungssteine, Normalformat	24,00—30
desgl. abweichende Formate	21—25,00
Rathenower Mauersteine	43,50—46,50
Verblendsteine I. Qualität	75—120
do. II. do.	54—70
Klinker, je nach Qualität	36—60
do. krumme ordinäre	27—36
Poröse Steine (nur ab Bahn oder Platz)	38—42
Dachsteine	37,50—45
Kalk pro Hektol. (franco Bau)	2,25—2,50
Gips pro 75k	2,30—3,25
Zement (200k Brutto)	11,50—13,50
do. (180k do.)	10—12
Portland-Zement „Stern,“ pro Tonne von ca. 200k Brutto, 188k Netto, Netto Kasse ab Lager	13,50
Do. bei direkter Beziehung ab Stettin	11,50
Chamottesteine	110—150
Kalkbausteine p. kbm, je nach Lage d. Ausladestelle	8,50—9,50

Gruppe II. (Holz.)

Das Geschäft war auch in dieser Gruppe ohne Regsamkeit, wenn auch der Wunsch der Händler, ihre Lager zu komplettiren, nicht zu verkennen ist. Zwei grössere Posten Rundhölzer feiner Qualität wechselten den Besitzer, auch einige kleine Brettereinschnitte von den Lieper Mühlen wurden verkauft; Mauerlatten angeboten, zu Wasser wenig Zufuhr.

Das Platzgeschäft war noch stiller als in der Vorwoche, nur 4/4—3,0 feine Zopfwaare war begehrt. In feiner Stammwaare sind die Plätze schlecht sortirt.

Gruppe III. (Metalle.)

	M.
Schlesisches Roheisen per 50k franko Berlin	3,8— 4,00
Englisches do. do. do.	3,3— 3,5
Schottisches do. do. do.	4,4— 4,75
Stabeisen, je nach Dimensionen	8,25— 9,5
Schmiedeeiserne doppelte T Träger, je nach Dimensionen	10,75—15,00
Bauschienen, auf Länge geschlagen	5,5 — 6,00
Bauguss, je nach Form	11,50—12,00

Gruppe IV. (Ausbau.)

In den Artikeln zum Ausbau war das Geschäft in der verflossenen Woche still, da das Angebot die Nachfrage bedeutend überwiegt.

Gruppe V. (Grundbesitz.)

Der Hypotheken-Markt blieb bei gleichen Notirungen gegen die Vorwoche unverändert.

In bebauten Grundstücken und Baukomplexen fanden namhafte Besitzveränderungen statt.

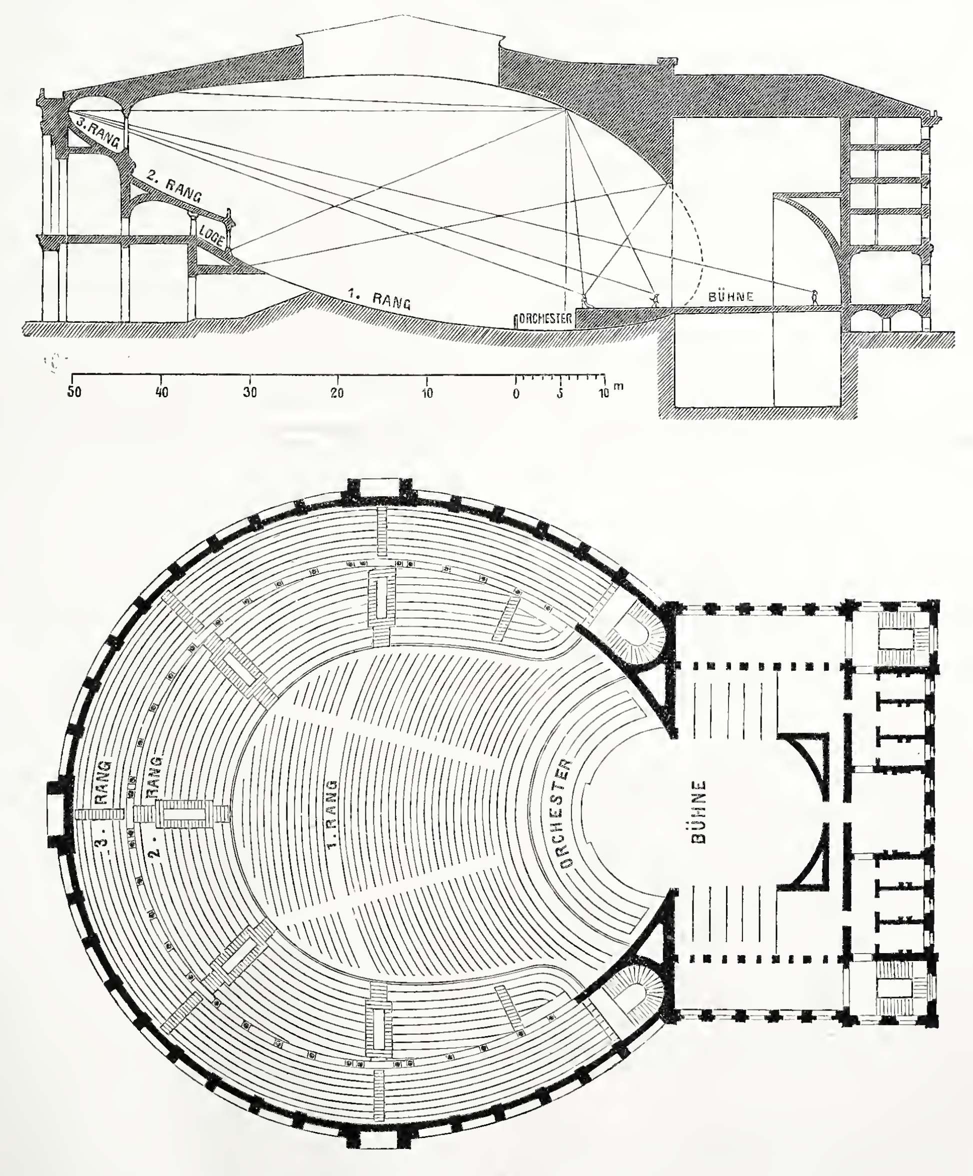
Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Der Entwurf zu einem Volks-Opernhause für Paris. — Ueber die Absteckung der Kreisbögen mit angeschlossenen Uebergangs-Kurven durch Polar-Koordinaten. — Zur Erhaltung der Ruine Paulinzelle. — Vergleich der Brücken-Belastungen durch Lokomotivzüge mit gleichförmigen Belastungen. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. —

Der Entwurf zu einem Volks-Opernhause für Paris.

Während das nach Richard Wagner's Angaben erbaute „Bühnenfestspielhaus" zu Bayreuth, dem die Deutsche Bauzeitung in No. 1, Jhrg. 1875 eine Darstellung und Beschreibung widmete, so eben seine Probe besteht, wird es die Leser dieses Blattes interessiren, von einem französischen Entwurfe Kenntniss zu nehmen, in welchem die Aufgabe des Theaterbaues gleichfalls eine Bearbeitung aus neuen, von der bisherigen Schablone abweichenden Gesichtspunkten erfahren hat. Die Grundlagen des Entwurfes sind allerdings andere als diejenigen des Bayreuther Theaters — ja sie bilden in gewissem Sinne den direkten Gegensatz derselben. Von idealen Bedingungen für das den Besuchern zu gewährende Schauspiel ausgehend und auf die Vollkommenheit des szenischen Bildes das maassgebende Hauptgewicht legend, ist man dort zu einem Theater gelangt, das im Verhältniss zur Grösse der Bühne einen nahezu winzigen Zuschauerraum besitzt — zu einem Theater, das demnach nicht für das Volk, sondern nur für eine auserwählte — wenn man so will — aristokratische Gemeinde bestimmt ist. Demgegenüber fusst der von den Architekten Davioud und Bourdais aufgestellte Entwurf zu einem Volks-Opernhause für Paris auf breiter, demokratischer Grundlage. Ausgangspunkt war die Absicht, ein Theater zu schaffen, das seine Pforten für einen geringen Preis auch den unbemittelten Klassen der Bevölkerung öffnen kann — ein Theater, das demnach eine aussergewöhnliche Zahl von Besuchern fassen muss; die neuen und eigenthümlichen Motive der Anordnung wurden hier, gleichsam erst in zweiter Reihe, dadurch bedingt, dass man auf Mittel sinnen musste, einer so grossen, weit über das sonst übliche Maass hinausgehenden Besucherzahl das Sehen und vor allen Dingen das Hören zu erleichtern. — Gemeinsam ist dagegen beiden neuen Theater-Gestaltungen das wichtige Moment, dass sie das moderne Prinzip der etagenartig über einander angeordneten, in der Wand des Zuschauerraums sich öffenden Ränge verwerfen und zu der antiken Weise der amphitheatralisch aufsteigenden Sitzreihen zurückgreifen.

Indem wir darauf verzichten, die Beziehungen, die sich aus einer Gegenüberstellung des Pariser Entwurfes mit dem Bayreuther „Bühnenfestspielhaus" oder mit dem idealen Semper'schen Projekte zu einem Festtheater ergeben, weiter auszuspinnen, wenden wir uns zu einer kurzen Beschreibung des ersteren, für welche wir das Material nebst den hier mitgetheilten beiden Skizzen der Pariser: *„Revue nouvelle de l'Architecture et des Travaux Publics"* entlehnen.



Der gegenwärtig vorliegende Entwurf für das am Platze du Château d'Eau, an der spitzen Ecke der Boulevards Magenta und St. Martin, in der Axe des Boulevards du Prince Eugène zu erbauende Theater ist lediglich als die neueste Version eines seit etwa 15 Jahren in Schwebe befindlichen Planes zu betrachten. So lange schon wird die bezügl. Baustelle für ein Gebäude reservirt, das zu Konzert- bezw. Theater-Aufführungen dienen und für ein Massen-Publikum, wie es die vorzugsweise den Arbeiterkreisen angehörige Bevölkerung des betreffenden Stadttheils zu liefern verspricht, eingerichtet werden soll. Mit den Vorarbeiten für das Ge-

bäude war im Auftrage der Stadt Paris, oder vielmehr des Seine-Präfekten Hrn. Haussmann, der als Erbauer der beiden schönen Theater am Châtelet-Platze bekannte Architekt Hr. Gabriel Davioud beauftragt. Sein Entwurf, dessen Ausführung nur durch die Ereignisse des Jahres 1870 vereitelt wurde, war auf der Wiener Welt-Ausstellung des Jahres 1873 vertreten und ist damals von uns (auf S. 186 Jhrg. 1874 u. Bl.) kurz besprochen worden. Das Gebäude war als *Orphéon municipal* bezeichnet und sollte weniger zu eigentlichen Theater-Aufführungen, als zu Konzerten der Orphéons, d. h. der grossen Gesangsgesellschaften von Paris, benutzt werden. Was die allgemeine Form und Anordnung betrifft, so sind die Hauptzüge des damaligen Planes auf den hier näher zu besprechenden Entwurf übertragen worden.

Die allerdings sehr wesentlichen Modifikationen desselben wurden durch das veränderte Programm bedingt, welches der Wiederaufnahme der Idee zu Grunde gelegt wurde. Die letztere erfolgte nicht mehr seitens der öffentlichen Behörde, sondern durch eine Gruppe von künstlerischen, litterarischen und finanziellen Notabilitäten, welche es sich zum Ziel setzte, ein Volks-Opernhaus für die Zahl von etwa 10—15000 Zuhörern zu erbauen, das dem grossen Publikum Gelegenheit gewähren sollte, sich für ein Eintrittsgeld von etwa 2 Fr. dieselben Genüsse zu verschaffen, welche die grosse Oper den durch Reichthum Begnadigten darbietet. Eine unter dem Vorsitze E. de Girardin's zusammentretende Kommission, der die Hrn. Bardoux, Ambroise Thomas, Halanzier, Carvalho, Joncières, Baron Reinach, Dennery, Détroyat und Camille Doucet angehörten, wurde zur weiteren Vorbereitung des Planes eingesetzt und diese beauftragte Hrn. Davioud, der sich für die Lösung der bei der neuen Aufgabe in Betracht zu ziehenden wissenschaftlichen Probleme den Ingenieur-Architekten, Hrn. Jules Bourdais zugesellt hatte, mit der Aufstellung des entsprechenden architektonischen Projekts. —

Neu war die Aufgabe insofern, als man bisher ein Theater mit einem Durchmesser von etwa 30m, das für 2500—3000 Personen genügt, schon als die äusserste Grenze des Erreichbaren ansah, wenn man sämmtlichen Besuchern die Möglichkeit des guten Hörens garantiren will. Die Londoner Albert-Hall, deren Bestimmung auch musikalische Aufführungen in sich begreift, fasst zwar 10000 Personen, ist aber kein eigentliches Theater und erhebt nicht den Anspruch, dass man in ihr das gesprochene oder gesungene Wort einer einzelnen menschlichen Stimme deutlich vernehmen soll. Und doch beweist das Beispiel der antiken Theater mit ihren auf viele Zehntausende von Zuschauern berechneten riesigen Dimensionen, dass diese Aufgabe durchaus nicht unlösbar ist; sind wir über die Art, in welcher Schauspieler und Musiker sich dort vernehmlich machten, und über die Hülfsmittel, deren sie sich hierzu bedienten, auch nicht genügend unterrichtet, so unterliegt es doch keinem Zweifel, dass die neuere Zeit in dieser Beziehung erhebliche Rückschritte gegen das Alterthum gemacht hat.

Hr. Bourdais ist zu seinen Vorschlägen durch eine Reihe theoretischer Betrachtungen gelangt, über die er dem Komité bei Vorlegung der Pläne in ausführlicher Rede Rechenschaft erstattete. Obwohl dieselben zum grösseren Theile nur die allgemein bekannten physikalischen Lehrsätze enthalten, so trägt doch die Darstellungsweise ein so charakteristisches individuelles Gepräge, dass wir den betreffenden Theil des in der „*Revue* etc." enthaltenen Artikels unsern Lesern in wörtlicher Uebertragung glauben vorführen zu dürfen. Nach einigen Bemerkungen in Betreff der antiken Theater, unter denen ein Hinweis auf die akustische Bedeutung des über dem Zuschauerraum gespannten Segels hervorgehoben werden mag, leitet der Verfasser seine Auseinandersetzungen unter der Ueberschrift: „Der Schall im Theater" wie folgt ein.

„Worauf basirt die allgemeine Furcht bezüglich der akustischen Wirkung eines Saales, welcher etwa 10, 15 oder 20 Tausend Zuschauer fassen könnte? Hat man nicht vielleicht einzig aus der grossen Schwierigkeit, welche schon bei den gewöhnlichen Verhältnissen von 15 bis 30m Durchm. die Konstruktion eines Saales, der den Bedingungen des Wohlklanges entsprechen soll, verursacht, mit mehr scheinbarer als wahrer Logik bisher die Unmöglichkeit, Säle von grösserer Ausdehnung zu konstruiren, gefolgert?

Und doch ist der Schall nicht deutlicher vernehmbar, wenn man in ein Zimmer, als wenn man in einen Hut spricht.

Die Schallwellen.

Bekanntlich verbreitet sich der Schall im Raume durch Reihen von Luftwellen. Ihre Fortpflanzungs-Geschwindigkeit beträgt, bei einer Temperatur von 16° und bei einem barometrischen Höhenstande von 0,760m, 340m in der atmosphärischen Luft. In Kohlensäure ist diese Geschwindigkeit geringer und sinkt bis auf 260m; im Wasserstoff erreicht sie ein weit beträchtlicheres Verhältniss und gelangt bis 1270m in der Sekunde. Aus diesen Zahlen ist ersichtlich, dass das Vorhandensein eines gewissen Quautums des einen oder des anderen dieser beiden Gase in der Luft die Schall-Geschwindigkeit variiren lässt. Wenn aber auch diese Geschwindigkeit sich wirklich von 340m mehr oder weniger unterscheiden kann, so geschieht es doch in so unbedeutenden Verhältnissen, dass dieselben in der Praxis vernachlässigt werden können.

Der Schall pflanzt sich aber in den erwähnten Luftwellen nur fort, wenn er sich in einem ganz freien Raum bewegt.

Stellt sich der Ausbreitung der Schallwellen ein Hinderniss entgegen, so zeigt sich eine Erscheinung der sogenannten Brechung, welche demselben Gesetze folgt, wie die gleiche Erscheinung beim Licht; d. h. jeder Schallstrahl, welcher die Oberfläche eines Körpers trifft, wird, wie das Licht von einem Spiegel, unter einem Brechungswinkel, der gleich dem Einfallswinkel ist, zurückgeworfen; mit anderen Worten: er nimmt von der zurückwerfenden Oberfläche aus eine entgegengesetzte Richtung an von demselben Maasse wie der direkte Schallstrahl. Diese beiden Schallstrahlen bleiben in einer und derselben Ebene, welche senkrecht zu der reflektirenden Oberfläche steht.

Das Echo.

Die Reflexions-Erscheinung bewirkt das sogenannte Echo. Es ist durchaus klar, dass, wenn man vor einer Oberfläche von genügender Ausdehnung spricht, alle Strahlen zu dem Redner zurückgeworfen werden und zu seinem Ohre, sowie zu dem eines Zuhörers, der in doppelter Entfernung von dem Hinderniss plazirt ist, gelangen; genau so wie man vor einem Spiegel sein Bild in doppelter Entfernung erblickt.

Ebenso begreift man, dass die Lichterscheinung eine permanente ist, d. h. dass die Lichtausstrahlung dauernd erfolgt, so lange das Objekt an seiner Stelle bleibt, während die akustische Wirkung nur in dem Momente einer Schall-Entsendung stattfindet und unmittelbar nachher aufhört.

Da nun die Fortpflanzungs-Geschwindigkeit des Schalles in der Luft 340m pro Sekunde beträgt und in einer Rede die Silben sich in dem mittleren Intervalle einer Fünftel-Sekunde folgen, so muss, damit das Echo von einem Redner gehört werden kann, die von dem entsendeten Schalle zurückgelegte Entfernung den fünften Theil von 340m oder 68m betragen; d. h. der Schallspiegel — wenn man sich so ausdrücken darf — muss sich in 34m Entfernung befinden, da der entsendete Schallstrahl und der reflektirte jeder die Hälfte von 68m, mithin die erwähnten 34m zurücklegen. Ein solches Echo nennt man ein 1silbiges, weil es zu dem Ohre erst nach dem gleichen Zeit-Intervalle, welchen die Aussprache einer anderen Silbe erfordern würde, gelangt. In gleicher Schlussfolgerung nennt man einen Schallspiegel 2silbig, wenn er 68; 3silbig, wenn er 102m entfernt ist, u. s. w.

Diese Bedingungen, welche für das gesprochene Wort genügen, erfordern jedoch eine Modifikation, sobald es sich um die viel mehr beschleunigten Rhythmen handelt.

Die modernen Schauspielsäle haben gewöhnlich einen Durchmesser von 15 bis 30m. Sie sind demgemäss alle kleiner als die Entfernung des einsilbigen Echos, so dass, entsprechend ihrer speziellen Gestalt, den Krümmungen ihrer Decken, der mehr oder weniger zurückwerfenden Beschaffenheit der Oberflächen, welche sie allseitig begrenzen, die Reflexions-Erscheinung des Schalles sich unter vielfachen Wirkungen vollzieht, ähnlich wie eine Billardkugel hinter einander gegen die verschiedenen Banden eines Billards stösst. In Folge dieser vielseitigen Wirkungen kann sich ein Saal mit zahllosen Kreuzungen der nach allen Richtungen entsendeten Schallstrahlen füllen, wie es eine Menge von Billardkugeln, die zu gleicher Zeit von hier und von da geworfen werden, machen würden, mit dem gewichtigen Unterschiede, dass in diesem Gewirre die Schallwellen sich gegenseitig durchkreuzen, ohne sich zu vernichten und aufzuhalten. Eine ähnliche Erscheinung sieht man auf der Oberfläche des Wassers an den sich durchdringenden Wellenkreisen, wenn man eine Hand voll Kies hineinwirft.

Diese Vergleichungen machen die Thatsache verständlich, dass, je kleiner der Saal ist, um so mehr sich die Kreuzungen aller dieser Schallwellen vervielfachen, wenn die Oberflächen des Saales zurückwerfende Eigenschaft besitzen, und dass dieser Effekt um so mächtiger sein wird, als die Intensität des Schalles im umgekehrten Verhältniss zu dem Quadrate der Entfernung steht.

Die Oberflächen dürfen daher nicht zurückwerfende Eigenschaft besitzen; sie müssen den Ton aufnehmen, aber nicht zurückgeben, statt hart und polirt, weich und mit Stoffen bedeckt sein; mit einem Worte: statt Spiegel verwende man Vorhänge.

Aber, könnte man einwerfen, wenn der Schall vollständig absorbirt ist, wird das Stimmvermögen des Sängers unzureichend, um das Gehör einer beträchtlichen Zuhörerzahl vollständig zu befriedigen.

Dieser Einwand ist nur ein scheinbarer; endgültige Erfahrungen haben bewiesen, dass der Schall in Röhren 5 bis 6000m weit trägt. Hierauf basirt bei allen grossen Verwaltungen die Einrichtung akustischer Verbindungen durch Röhren, deren Oberflächen doch unter keinen Umständen reflektiren, da

sie von Kautschuk verfertigt sind. Die Schallwirkung der Röhren auf so beträchtliche Längen verdankt man einzig dem Parallelismus der Wände, innerhalb deren sich die Klangstrahlen bewegen, und man weiss, dass es genügt, mit leiser Stimme in diese Apparate zu sprechen, um sich auf unbegrenzte Entfernungen hin verständlich zu machen.

Wenn es sich also nur darum handelte, deutlich das Ohr eines zahlreichen Publikums zu treffen, so würde es genügen, letzteres auf eine ganze Rohrlänge zu entfernen, und ein Redner würde sich alsdann vor einer fast unbegrenzten Zuhörerzahl verständlich machen.

Schlussfolgerungen.

Aus den vorhergehenden Betrachtungen ergeben sich naturgemäss folgende Schlüsse:

1. Um den grössten Schalleffekt mit einem ursprünglich beschränkten und noch so schwachen Tone zu bewirken, muss man ihm möglichst bald nach seiner Entsendung, und demgemäss möglichst nahe bei dem tönenden Organe alle Mittel der Entwickelung und Vergrösserung, welche aus der Anwendung zurückwerfender Oberflächen resultiren, verleihen.

2. Diese Oberflächen müssen sich ziemlich nahe bei dem tongebenden Organe befinden, damit die direkte Welle, welche zu dem Zuhörer gelangt, und irgend eine indirekte, durch eine der Aussenflächen reflektirte Welle keine grössere Längendifferenz haben, als für das geringste Echo erforderlich ist, d. h. 68^m für einen Schauspielraum und den vierten Theil dieser Länge für einen Gesangsraum.*) (Diese Distanz, 17^m, welche einem Zwanzigstel einer Sekunde entspricht, kann in der That als das Maass der vierfachen Achtelnote bei dem schnellsten Tempo betrachtet werden.)

3. Der Saal muss im Allgemeinen mindestens ein Luftquantum enthalten, welches genügt, um sich möglichst den ausgezeichneten Eigenschaften eines Rohres anzunähern.

4. Endlich muss die Form und Beschaffenheit aller wandbildenden Gegenstände, mit Ausnahme der oben erwähnten reflektirenden Theile, jedem Schalleffekt unzugänglich sein."

Unter den in vorstehenden Schlussfolgerungen aufgestellten Vorschriften ist die letzte in ziemlich allgemeinem Gebrauche. Die dritte erscheint als eine Phrase von nicht eben grossem Werthe. Dagegen sind es die beiden ersten, welche, in empirischer Weise schon längst durch die Anwendung der sogen. Schalldeckel bei Kanzeln ausgenutzt, im vorliegenden Falle zu einem interessanten Versuche der Theatergestaltung geführt haben.

Die mitgetheilte Grundriss- und Durchschnitt-Skizze des Davioud-Bourdais'schen Entwurfes zeigt einen mächtigen Saal, dessen Grundriss auf der der Bühne entgegengesetzten Hälfte durch einen Halbkreis begrenzt wird. Dieser Halbkreis setzt sich bis zu der Bühnenöffnung in 2 Kurven fort, welche nach der Angabe des Architekten „in 20 gleichen Abschnitten durch Punkte derartig bestimmt worden sind, dass jeder der letzteren als Schall-Reflektor an 20 verschiedenen Stellen des Saales, welcher eine dem entsprechende Theilung erhalten hat, dient." Der der Bühne zunächst liegende Theil des Saales, ein in den Zuschauerraum vorspringender Halbkreis von etwas grösserem Durchmesser als die Bühnen-Oeffnung, bildet die eigentliche Szene, auf welcher hauptsächlich agirt, gesprochen und gesungen werden soll; vor diesem etwas erhöhten Podium soll das Orchester seinen Sitz erhalten, hinter dem demnächst die amphitheatralisch geordneten Sitzreihen des Publikums in einer sanften Kurve bis nahe unter die Decke des Raumes, d. i. etwa bis zu einer Höhe von 20^m über der Bühne aufsteigen. Die Decke zeigt eine sehr flache Wölbung, die sich jedoch über dem Orchester und der Szene in einer steileren, den seitlichen Wandungen des Saals entsprechenden Kurve bis zur Bühnen-Oeffnung herabsenkt. Dieser die Szene umschliessende, etwa dem Proszenium anderer Theater entsprechende Theil, der undurchbrochen und glattwandig gehalten ist und jedenfalls mit einem festen, den Schall wirksam reflektirenden Materiale bekleidet werden soll, repräsentirt das kolossale, über 500□^{m} Oberfläche enthaltende Sprachrohr, das die Wirkung der Musik und des Gesanges durch Auffangung und Reflektirung der Schallstrahlen bis zu der für die Dimensionen des Raums erforderlichen Intensität verstärken soll**). Eine im Hintergrunde der Bühne angeordnete Nische von derselben Krümmung, vor welcher vermuthlich die Chöre ihre regelmässige Aufstellung nehmen würden, soll demselben Zwecke dienen und namentlich einen Theil derjenigen Schallstrahlen in den Saal zurückwerfen, die sonst gewöhnlich ganz verloren gehen. Als ein weiteres Mittel zur Erhöhung des Schalleffekts „bis ins Unbegrenzte" sollen endlich noch in der Nähe des Orchesters 72 Verstärkungs-Gefässe nach den aufeinander folgenden Noten einer Tonleiter von 6 Oktaven angeordnet werden, welche mittels eines speziellen Mechanismus in oder ausser Wirksamkeit gesetzt werden können; leider fehlt jede Andeutung über die Beschaffenheit und Form dieser Schallgefässe, deren Anwendung bekanntlich auch von dem antiken Theater gemeldet wird, ohne dass man jedoch bis jetzt Näheres über sie hat ermitteln können.

Die Eintheilung des Theaters in 4 verschiedene Abtheilungen — einen 1. Rang, eine Reihe niedriger Logen, einen 2. und einen 3. Rang, welcher letztere sich dicht unter der Decke des Raumes hinter einer Säulenstellung hinzieht, sowie die Art, in welcher diese Ränge zugänglich gemacht sind, veranschaulichen die Skizzen mit genügender Deutlichkeit. Der 1. Rang fasst 2600, die Logenreihe 1600, der 2. Rang 2000, der 3. Rang 2800 Plätze; das ganze Theater gewährt also 9000 Zuschauern Raum. Die vertikale Erhebung der Sitzreihen über einander ist (mit Rücksicht auf die Frisuren der Damen) doppelt so gross bemessen, als die Durchschnitts-Entfernung zwischen Augen- und Scheitelhöhe beträgt, nämlich auf 0,20^m; man wird also von jedem Platze aus einen vollen Ueberblick des ganzen Theaters haben. Die ebenso aus akustischen Gründen, wie mit Rücksicht auf möglichst grossen Umfang der Zuschauer-Reihen gewählte Stellung des vorgeschobenen Szenen-Podiums wird es allerdings nothwendig machen, auf szenische Effekte, wie sie den Schwerpunkt vieler Opern bilden, zu verzichten und das Hauptgewicht auf Musik und Gesang zu legen — eine Nothwendigkeit, die manchem Freund der Musik nicht eben als Unglück erscheinen wird. — Ueber die sonstigen Einrichtungen des Theaters, soweit sie in unserer Quelle berührt werden, sei erwähnt, dass das Haus durch die grosse Laterne in der Decke so ausreichend beleuchtet werden soll, um auch Tages-Vorstellungen zu ermöglichen; am Abend, wo die Beleuchtung unter Vermeidung eines zentralen Lustres durch eine Reihe kleinerer Lustres erfolgen soll, würde jene Lichtöffnung durch eine besondere Konstruktion geschlossen werden. — Die Ventilation soll durch mechanische Vorrichtungen in der Weise bewirkt werden, dass die frische, im Winter vorgewärmte, im Sommer abgekühlte Luft durch die Bühnenöffnung in's Haus tritt, während die verbrauchte Luft durch Oeffnungen in den Vorderwänden der Sitzreihen abgesaugt wird. Wäre eine Einwirkung der Luftbewegung auf den Schall anzunehmen, was jedoch bei der grossen Differenz der beiderseitigen Geschwindigkeiten nicht der Fall ist, so könnte sie selbstverständlich nur vortheilhaft sein. —

Das Projekt der Hrn. Davioud und Bourdais ist von der Kommission einstimmig genehmigt worden. Ob und wann es zur Ausführung gelangen wird, was im Interesse einer Erprobung der ihm zu Grunde liegenden, theoretisch jedenfalls unanfechtbaren akustischen Prinzipien dringend wünschenswerth wäre, wird davon abhängen, ob es gelingt, die Geldmittel aufzubringen. Die Kosten des eigentlichen Baues werden auf 4 Millionen Fr., die des Bauplatzes zu 5 Millionen Fr. geschätzt. Man rechnet darauf, dass der Munizipalrath den letzteren unentgeltlich hergeben wird, und führt ihm zu Gemüthe, dass er damit eine Schuld gegen den kleinen Steuerzahler abtrage, der bezahlt habe aber nicht geniesst, da nur der Reiche von der mit einem Aufwande von 50 Millionen Fr. hergestellten grossen Oper Vortheil habe. Uebrigens hegt man die Absicht, das künstlerische Niveau der in dem Volks-Opernhause zu gebenden Vorstellungen durchaus nicht niedriger zu halten, als das der grossen Oper, ja man rechnet darauf, für beide Institute zum Theil dasselbe Personal verwenden zu können.

„Die Künsler der grossen Oper werden sich Beifall klatschen lassen durch die schwieligen Hände, durch die Hände der Arbeiter, welche nicht wie die blasirten Glückskinder der Welt zum Theater gehen. Der Arbeiter folgt dem Schauspiel mit seiner Seele, er sieht und er hört, er begeistert sich dort und seine Bewegung äussert sich durch den Beifall, welchen die Künstler schätzen."

— F. —

*) Es steht dies im starken Widerspruche mit den Beobachtungen des deutschen Ingenieur-Architekten, welcher in jüngster Zeit durch seine Studien auf dem Gebiete der Akustik sich verdient gemacht hat. Hr. Baumeister Orth in Berlin hält 10m für das äusserste Maass, um welches der direkte und der indirekte Schallstrahl (n. b. für das gesprochene Wort) differiren dürfen, während er bei 60—70m Differenz die Intensität der Schallstrahlen schon für so gering erachtet, dass die Differenz aus diesem Grunde unschädlich wird.

**) Die in den Durchschnitt eingezeichneten Linien versinnlichen die von verschiedenen Punkten der Bühne und des Orchesters ausgehenden, theils direkten, theils reflektirten Schallstrahlen.

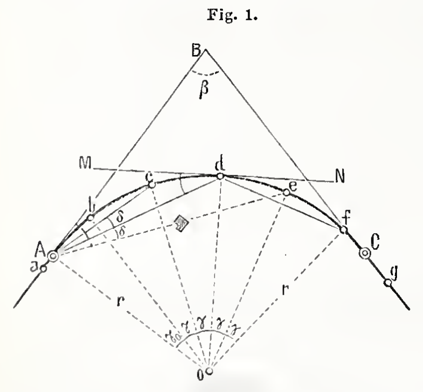
Ueber die Absteckung der Kreisbögen mit angeschlossenen Uebergangs-Kurven durch Polar-Koordinaten.

Von den üblichen Methoden zur Absteckung der Kurven hat die Absteckung durch rechtwinklige Koordinaten, sei es von der Tangente oder von der Sehne aus, vor anderen Methoden den Vorzug der grösseren Genauigkeit, vorausgesetzt, dass die Länge der Ordinaten, welche zur Anwendung kommen, nicht über das Maass von 15—20^m hinaus geht. — Bei koupirtem Terrain oder in solchen Fällen, wo das Operiren in der Tangenten- oder Sehnen-Richtung durch lokale Hindernisse, wie Wasserläufe u. s. w., sehr erschwert ist, namentlich auch bei Bahnstrecken, die in bebauten Orten liegen, ist diese Methode häufig nicht wohl anwendbar; auch zum definitiven Abstecken der Mittellinie auf dem fertig gestellten Planum bei höheren Dämmen und tieferen Einschnitten eignet dieselbe sich sehr wenig. Sie ist deshalb vorzugsweise in den flacheren Gegenden im Gebrauch, während bei Gebirgsbahnen meistens andere Methoden angewendet werden.

Unter diesen andern Methoden steht die der Absteckung mit Hülfe von Polar-Koordinaten der Methode durch rechtwinklige Koordinaten in Bezug auf Genauigkeit am nächsten, falls auch bei jener Methode die Längen der zur Absteckung benutzten Linien innerhalb gewisser — weiterhin näher fest zu stellender — Grenzen sich halten.

Da die Absteckung der Kreisbögen mit angeschlossenen Uebergangskurven mittels dieser Methode im Wesentlichen in einer zweckentsprechenden Kombination der Absteckung der Uebergangskurven und des Kreisbogens besteht, so ist zunächst das letztere Verfahren zu behandeln.

Fig. 1.



Die Absteckung der Kreisbögen durch Polar-Koordinaten beruht auf dem Satze: dass die auf gleichen Bögen stehenden Peripherie-Winkel unter sich gleich und den halben, auf denselben Bögen stehenden Zentri-Winkeln gleich sind.

Bezeichnen in Fig. 1 A und C die Berührungspunkte der Tangenten und $a\ b\ c\ \ldots\ g$ Stationspunkte von gleichen Abständen, so ist:

$$\angle\, B\,A\,b = \frac{1}{2}\,A\,0\,b = \delta_0 = \frac{1}{2}\,\gamma_0 \text{ und}$$

$$\angle\, b\,A\,c = \frac{1}{2}\,b\,0\,c = \delta = \frac{1}{2}\,\gamma$$

Die Bogenlänge $A\,b$ werde mit s_0, die gleichen Bogenlängen $b\,c,\ c\,d\ \ldots$ werden mit s bezeichnet; dann ist mit Berücksichtigung obiger Gleichungen:

$$\text{arc. } \delta_0 = \frac{s_0}{2r}\,;\ \text{arc. } \delta = \frac{s}{2r} \qquad (1)$$

Die Winkel δ_0, δ kann man aus vorhandenen Tabellen entnehmen, in welchen die Peripherie-Winkel für die üblichen Radien und für die Bogenlängen 0,01; 0,1; 0,2; 0,3 .... 1; 2; 3 .... 10; 20; 30 .... enthalten sind, so dass sich die Grösse des Peripherie-Winkels für jede Bogenlänge direkt ablesen oder durch Addition bestimmen lässt.

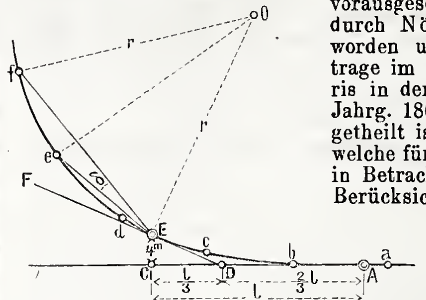
Das Absteckungsverfahren ist nun folgendes: Nachdem durch Messung des Winkels β am Winkelpunkt und durch Berechnung der Tangentenlängen $A\,B$ und $B\,C$ die Berührungspunkte A und C, ferner die Länge $A\,b = s_0$ und der Winkel δ_0 bestimmt sind, stellt man das Instrument im Punkt A auf, richtet das Fernrohr auf den Winkelpunkt B und liest zunächst den Winkel auf dem Limbus ab. Derselbe sei ε. Vorausgesetzt nun, dass die Kurve nach rechts abweicht, so wird zu dieser abgelesenen Winkelgrösse ε der Winkel δ_0 hinzu addirt und das Fernrohr um δ_0 gedreht, so dass nun auf dem Horizontalkreise der Winkel $(\varepsilon + \delta_0)$ angegeben wird. Nun richtet man in der Entfernung s_0 von A einen Stab in die Visur ein, welcher den ersten Stationspunkt b der Kurve ergiebt. Weiterhin drehe man das Instrument um den zum Bogen s gehörigen Winkel δ, so dass die Ablesung am Horizontalkreise den Winkel $(\varepsilon + \delta_0 + \delta)$ ergiebt, und richte in der Entfernung s vom Punkte b einen 2. Stab ein, wodurch man den weiteren Stationspunkt c erhält, u. s. f.

Weicht die Kurve von der geraden Linie, von welcher man ausgeht, nach links ab, so sind die betreffenden Peripherie-Winkel von dem Winkel ε zu subtrahiren.

Wenn man in Folge von Hindernissen von einem der Endpunkte oder von beiden aus nicht alle Zwischenpunkte übersehen kann, so stellt man das Instrument auf dem zuletzt abgesteckten Punkte auf; es sei dies der Punkt d. Der Winkel $M\,d\,A$, welchen die in d an den Kreis gelegte Tangente mit $A\,d$ bildet, ist gleich dem Winkel $B\,A\,d$ oder gleich dem zum Bogen $A\,d$ gehörigen Peripheriewinkel $(\delta_0 + \delta + \delta)$. Richtet man daher das in d aufgestellte Fernrohr auf den Punkt A und dreht dasselbe um den bekannten Winkel $(\delta_0 + \delta + \delta)$, so ergiebt der in die Visur eingerichtete Stab M die Richtung der Tangente $d\,M$ und es erfolgt alsdann von der verlängerten Tangente $d\,N$ aus die Absteckung der weiteren Stationspunkte $e\ f\ \ldots$ in analoger Weise, wie die Absteckung der Punkte $b\ c$ und d von A aus. —

Die Absteckung der Kreisbögen mit angeschlossenen Uebergangskurven durch Polar-Koordinaten.

Fig. 2.



Als Uebergangskurve werde hier die kubische Parabel vorausgesetzt, wie sie zuerst durch Nördling bekannt geworden und nach seinem Vortrage im Ingenieur-Ver. zu Paris in der Ztschr. f. Bauwesen, Jahrg. 1868 S. 102 u. 434 mitgetheilt ist.*) Die Gleichungen, welche für den vorliegenden Fall in Betracht kommen, sind mit Berücksichtigung der in genannter Abhandlung enthaltenen Ausführungen und mit Bezug auf die Bezeichnungen der Fig. 2 folgende:

Die Gleichung der kubischen Parabel ist:

$$y = \frac{x^3}{6\,P} \qquad (2)$$

Die Bogenlänge der Parabel, welche hier der zugehörigen Abszissenlänge gleich gesetzt werden darf, ist:

$$A\,E = A\,C = l = \frac{P}{r} \qquad (3)$$

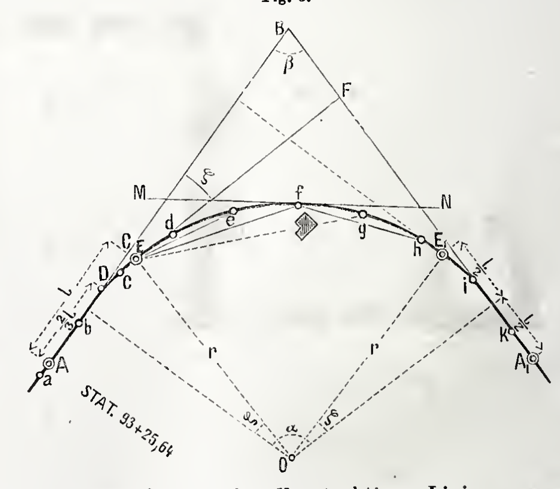
Die Endordinate ist: $$C\,E = \frac{l^2}{6\,r} \qquad (4)$$

Die Subtangente ist: $$C\,D = \frac{l}{3} \qquad (5)$$

Für die in den Gl. (2) u. (3) vorkommende Konstante P nimmt Nördling den Werth 12000 an, während Sarrazin und Oberbeck diesen Werth nur für Radien bis zu 600^m annehmen, bei grösseren Radien dagegen $P = 20\,r$ setzen.

Das Absteckungsverfahren, für welches die Fig. 3

Fig. 3.



alle in Betracht kommenden Konstruktions-Linien u. s. w. in übersichtlicher Darstellung enthält, setzt ebenfalls die Messung des Winkels β am Winkelpunkt, sowie die Berechnung der Tangentenlängen $A\,B$ und $A_1\,B$ voraus. Alsdann erfolgt die Absteckung der Uebergangskurven $A\,E$ und $A_1\,E_1$ durch rechtwinklige Koordinaten von der Tangente aus nach Gl. (2) und die Absteckung des Kreisbogens $E\,E_1$ durch Polar-Koordinaten von dem Endpunkt E der Uebergangskurve aus, d. h. von dem Anschlusspunkt zwischen Uebergangskurve und Kreisbogen. Hierzu bedarf es zunächst der genauen Festlegung dieses Anschlusspunktes E nach Gl. (3) u. (4) und der Absteckung der in E angelegten Tangente $D\,E\,F$. Die Richtung dieser Tangente ergiebt sich aus der durch Gl. (5) ausgedrückten Eigenschaft der kubischen Parabel, dass die Subtangente $C\,D = \frac{l}{3}$ der Abszissenlänge $A\,C$ ist. Somit ist die Lage der Tangente durch die abzusteckenden Punkte C und E bestimmt. — Die Ab-

*) Den Gegenstand haben u. A. behandelt:
Helmert, die Uebergangskurven für Eisenbahngleise. Aachen 1873.
Sarrazin u. Oberbeck, Taschenbuch z. Abstecken von Kreisbögen mit u. ohne Uebergangskurven. Berlin 1874.
Winkler, Vorträge über Eisenbahnbau, V. Heft: Der Eisenbahn-Unterbau. Prag 1874.

steckung des Kreisbogens $E\ E_1$ geschieht hierauf von dem Anschlusspunkte E und der Tangente $E\ F$ aus in gleicher Weise, wie die oben behandelte Absteckung des reinen Kreisbogens $A\ C$ (Fig. 1) von dem Berührungspunkte A und der Haupttangente $A\ B$ aus erfolgt. Die Absteckung der zur Festlegung der Tangente $D\ E\ F$ dienenden Punkte D und E (Fig. 3) muss mit grösster Genauigkeit vorgenommen werden, weil wegen der Kürze der Linie $D\ E$, welche unter Umständen nur wenige Meter beträgt, für die Tangente leicht Abweichungen von der richtigen Lage entstehen können. Wo der Winkelpunkt und seine Umgebung zugänglich und vom Anschlusspunkt E aus sichtbar sind, empfiehlt es sich deshalb, zur Festlegung der Tangente ausser dem Punkte E noch den Punkt F zu fixiren, in welchem diese Tangente die jenseitige Haupttangente $A_1\ B$ schneidet. Die hierzu erforderliche Entfernung $B\ F$ ist, wenn man den Winkel $B\ D\ F$ mit ζ bezeichnet, als Seite des Dreiecks $B\ D\ F$:

$$B\ F = B\ D \frac{\sin \zeta}{\sin [180 - (\zeta + \beta)]}$$

Da $B\ D = A\ B - \frac{2}{3}\ l$ bekannt und wie aus der Figur ersichtlich,

$$\sin \zeta = \frac{l}{2r} \quad (6)$$

so ergiebt sich:

$$B\ F = \left(A\ B - \frac{2}{3}\ l\right) \frac{l}{2r\ \sin\ (\zeta + \beta)} \quad (7)$$

worin der Winkel ζ nach Gl. (6) zu bestimmen ist. —

Zur Feststellung der zulässigen Grenzwerthe, welche für die Längen der zum Abstecken zu benutzenden Linien bei der Polarkoordinaten-Methode inne zu halten sind, dienen folgende Betrachtungen:

Es leuchtet ein, dass man beim Abmessen der Entfernung des Punktes b von A, des Punktes c von b u. s. w. (Fig. 1) nicht den Bogen, sondern die Sehne misst, während die Peripheriewinkel δ für die Bogenlängen berechnet sind. Durch diese Verwechselung von Bogen s und Sehne t begeht man einen Fehler Δ, welcher gleich ist der Differenz $s - t$.

Wie sich aus den früheren Gleichungen und der Fig. 1 ergiebt, ist:

die Bogenlänge $s = 2r\ \text{arc.}\ \delta$

die Sehne $t = 2r \sin \frac{1}{2}\ \gamma = 2r \sin \delta$

Demnach ist der gemachte Fehler:

$$\Delta = s - t = 2r\ (\text{arc.}\ \delta - \sin \delta)$$

Entwickelt man $\sin \delta = \delta - \frac{\delta^3}{1.2.3} + \cdots$ so gestaltet sich die Gleichung mit Vernachlässigung der übrigen Glieder der Reihe folgendermaassen:

$$\Delta = 2r \left(\delta - \delta + \frac{\delta^3}{1.2.3}\right) \text{ oder}$$

$$\Delta = \frac{r}{3}\ \delta^3$$

Da nach Gl. (1) die Bogengrösse $\delta = \frac{s}{2r}$, so wird der Fehler:

$$\Delta = \frac{r}{3} \cdot \frac{s^3}{8r^3} = \frac{s^3}{24r^2} \quad (8)$$

Gestattet man nun in der Längenmessung einen Maximal-Fehler von 0,001 der wirklichen Länge — (das preuss. Feldmesser-Reglement gestattet in ebenem Terrain Fehler bis zu 0,002), — und führt diesen Werth in die Gl. (8) ein, so erhält man:

$$\Delta = 0{,}001\ s = \frac{s^3}{24r^2} \text{ woraus sich ergiebt:}$$

$$s = r\sqrt{0{,}024} = 0{,}15\ r \quad (9)$$

und:

$$\Delta = 0{,}00015\ r \quad (10)$$

Wird also für $r = 200,\ 400,\ 600^m \ldots$ die Bogenlänge nicht über bezw. 30, 60, $90^m \ldots$ angenommen, so beträgt der vorkommende Fehler höchstens bezw. 0,03; 0,06; $0{,}09^m \ldots$

Soll jedoch nur ein Maximalfehler von 0,0005 der zu messenden Längen zugegeben werden, so würde sich nahezu ergeben:

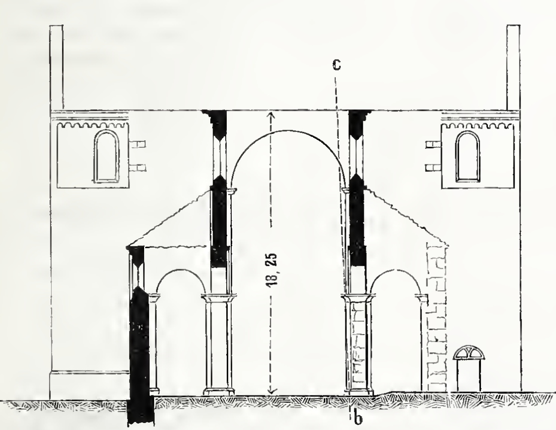
$$s = 0{,}1r \quad (11)$$

$$\text{und } \Delta = 0{,}0005\ s = 0{,}00005\ r \quad (12)$$

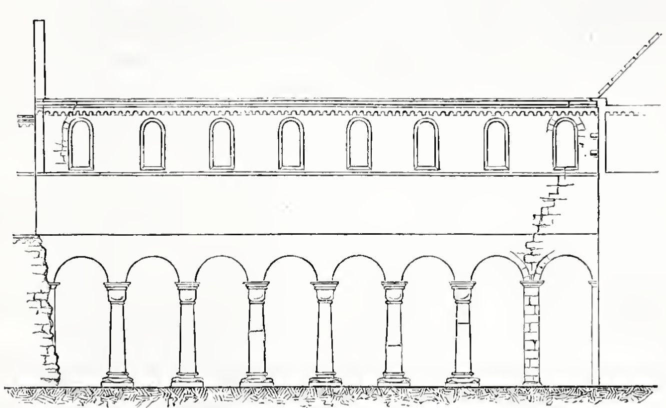
Hierbei würde für $r = 200,\ 400,\ 600^m \ldots$ die Bogenlänge höchstens zu 20, 40, $60^m \ldots$ anzunehmen sein und der Maximalfehler alsdann nur bezw. 0,01, 0,02, $0{,}03^m \ldots$ betragen. Dadurch wird eine für alle Fälle der Praxis vollkommen hinreichende Genauigkeit erzielt.

S.

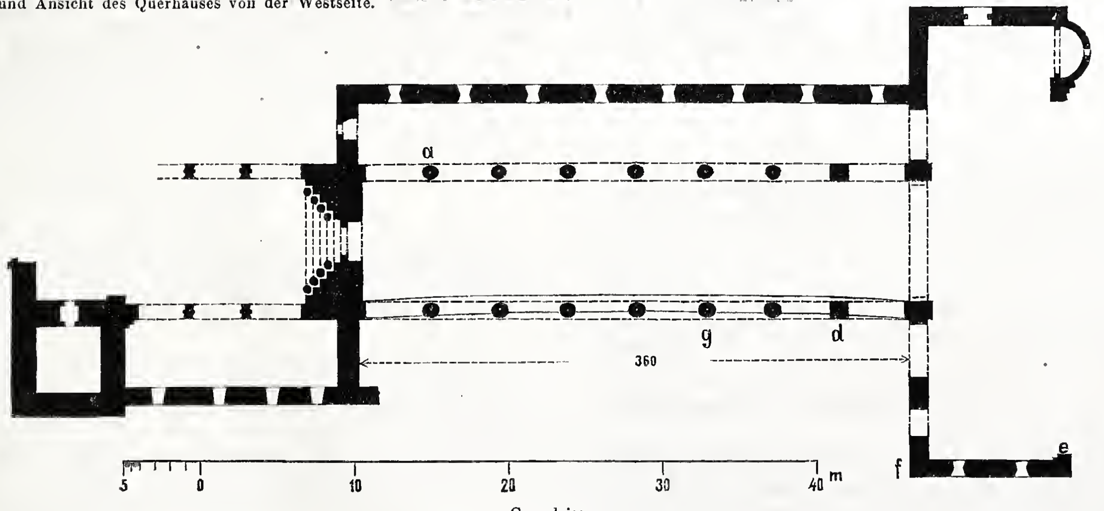
Ruine der Klosterkirche Paulinzelle in Thüringen.



Grundriss und Ansicht des Querhauses von der Westseite.



Ansicht des Langhauses von der Südseite.



Grundriss.

Zur Erhaltung der Ruine Paulinzelle.

(Hierzu die Abbildungen auf Seite 347)

Die Bedeutung, welche die als malerische Ruine erhaltene Klosterkirche von Paulinzelle in der Kunstgeschichte einnimmt, die hohe Schönheit ihrer Formen und die Trefflichkeit ihres Baumaterials, endlich das rege Interesse, welches Künstler und Reisende an dieser architektonischen Perle Thüringens nehmen, veranlasst mich, meine Fachgenossen um einige Aufmerksamkeit für die folgenden Zeilen zu bitten.

Ich darf annehmen, dass dem grössten Theil der deutschen Architekten die Ruine in Zeichnungen, vielen in Wirklichkeit bekannt ist; doch dürfte es nicht überflüssig sein, zu bemerken, dass die in dem beifolgenden Grundrisse gegebenen Mauertheile sämmtlich in ihrer ursprünglichen Höhe vollständig vorhanden sind, dass also die Mauern des Hochschiffes (mit dem Hauptgesimse 28,25^{m} hoch), ebenso wie die des einen Seitenschiffes noch stehen.

Man hat es sich fortwährend angelegen sein lassen, mit pietätvollster Schonung des Alten, das Ueberkommene zu erhalten; so wurde namentlich vor etwa 10 Jahren das gesammte, mit Bäumen und Sträuchern bewachsene Mauerwerk sorgfältig gereinigt und mit grossen Schieferplatten abgedeckt; freilich ist dadurch der eigenthümlich malerische Eindruck der Ruine zum Nutzen ihrer Standfestigkeit in etwas gemindert worden.

Ausserdem ist mehre Male das Einziehen neuer Säulen in beiden Arkadenreihen des Mittelschiffs erforderlich geworden, wenn dieselben durch Längsabblätterungen zu verderben drohten. — Auch jetzt wird das Auswechseln der Säule bei *a* des Grundrisses nothwendig und in den nächsten Wochen vorgenommen werden — bei der Schwere der Säule eine immerhin gefahrvolle Leistung.

Ich fand im Mai 1875 das Kapitell derselben an der Nordseite bei neuen Bruchflächen zerstört; grosse Stücke waren herabgefallen. Da auf der Südseite des Kapitells bereits ein älterer lothrechter Riss vorhanden, die Säule selbst aber in ihrer ganzen Höhe auf 15^{zm} Stärke abgeblättert war, so wurde die Erneuerung von Kapitell und Säule beschlossen. — Weil die Beschädigung zuerst nach einem starken Gewitter bemerkt wurde, so ist man geneigt, die Ursachen in einem Blitzschlage zu suchen, ohne dass indessen nähere Anhaltepunkte hierfür vorhanden wären.

Viel übeler steht es um die südliche Mauer des Hochschiffes. Dieselbe liegt den herrschenden Südweststürmen vollständig offen und hat seit Menschengedenken eine starke Neigung nach Norden, ohne dass, wie allgemein behauptet wird, im Laufe der letzten Jahrzehnte eine merkliche Aenderung eingetreten wäre. Die Neigung ist im Durchschnitt durch die Linie *b c*, sowie auch im Grundrisse kenntlich gemacht und beträgt an der gefährdetsten Stelle 65^{zm}. Die Ansicht der Langfront*) zeigt, wie sich rechts und links das Hochmauerwerk vom Kreuzschiffe und dem Westgiebel gelöst hat, und so eine Ausbauchung der oberen Mauertheile, welche übrigens in sich selbst noch vollständig schliessen, entstanden ist, die neuerdings das Aeusserste befürchten lässt.

Nach dem Sturme, welcher in der Nacht vom 12. zum 13. März dieses Jahres das mittlere Deutschland heimgesucht, und der in voller Gewalt die südliche Arkadenmauer treffen musste, bemerkte ich nämlich, dass die Fugen der aus 2 Stücken bestehenden Säulen auf der Südseite geöffnet, auf der Nordseite gepresst, und die Kanten der Steine abgesplittert waren. Bedenklicher noch sind lothrechte Risse, die sich auf der nördlichen Kante des Pfeilers *d* zeigen. Es ergiebt sich hieraus zur Genüge, dass die Hauptlast des Hochmauerwerks die inneren Kanten in einer Stärke presst, welcher dieselben auf die Dauer nicht werden widerstehen können. Stürzt die südliche Arkadenmauer, so wird die nördliche dem Schlage schwerlich widerstehen.

Die schwierig zu beantwortende Frage ist nun die: Auf welche Weise wird man der zu befürchtenden Katastrophe mit Sicherheit entgegen arbeiten können, ohne dass in die Augen fallende fremde Bestandtheile den malerischen Eindruck der Ruine beeinträchtigen, und ohne dass die aufzuwendenden Kosten über das Ziel hinaus greifen?

Als feste Stützpunkte, von denen aus man dem gefährdeten Mauerwerke beikommen könnte, sind allenfalls die nördliche Hochmauer, die Umschliessungsmauer des nördlichen Seitenschiffes und die südliche Kreuzecke zu betrachten. Die südwestliche Ecke des Seitenschiffes liegt zu niedrig.

Es drängt sich sofort die Erwägung auf, dass eine Versteifung zwischen den beiden Hochmauern, und zwar unmittelbar unter den Fenstern des Mittelschiffes vielleicht mit schräger Uebertragung des Drucks auf die Mauer des nördlichen Seitenschiffes möglich und ausreichend sei. Indessen abgesehen von dem unschönen Eingriffe in die jetzigen Verhältnisse, kann man dabei an eine volle Sicherheit nicht denken, weil die nördliche Arkadenmauer so wenig wie die Mauer des Seitenschiffes auf Seitendruck eingerichtet ist, und weil namentlich mit Hülfe dieses Mauerwerks ein Zurückführen der gefährdeten Mauer in die lothrechte Stellung kaum zu machen sein dürfte.

Eine andere Möglichkeit zur Hülfe läge in einer Verankerung mit Schrauben nach der Richtung *efg* des Grundrisses und in der Höhe der Fenster des Mittelschiffes. Wäre die lothrechte Stellung wieder erreicht, so müssten natürlich die zersplitterten unteren Mauertheile durch besonders festes Material ersetzt, geöffnete Fugen an andern Stellen sorgfältig geschlossen werden.

Unzweifelhaft dürfte der Schutz einer gefährdeten Ruine schwieriger sein als die Wiederherstellung eines alternden, benutzten Gebäudes.

In dem vorliegenden Falle, wo es sich um ein Denkmal handelt, an dessen Erhaltung wohl nicht allein der zunächst betheiligte Staat, sondern die ganze Nation ein berechtigtes Interesse nimmt, habe ich es für meine Pflicht erachtet diese Fragen öffentlich zur Sprache zu bringen, und würde meinen Herren Kollegen sehr dankbar sein für jeden, entweder direkt oder durch die Deutsche Bauzeitung mir zu ertheilenden Rathschlag. Der in Thüringen in der Regel schöne Herbst reizt vielleicht einen oder den anderen zu einer Besichtigung an Ort und Stelle.

Rudolstadt, den 7. August 1876.

Brecht, Regierungs-Baurath.

*) Die hier mitgetheilten Darstellungen sind selbstverständlich nur als Skizzen zu betrachten und erheben nicht den Anspruch, die künstlerische Seite des Bauwerks zur Anschauung zu bringen. Dagegen sind sie nach speziellen Aufnahmen aufgetragen und demnach in den Maassen korrekt, was bei den von Puttrich und Kallenbach gegebenen Zeichnungen in sehr auffälliger Weise nicht der Fall ist.

Vergleich der Brücken-Belastungen durch Lokomotivzüge mit gleichförmigen Belastungen.

Es ist bei statischen Berechnungen von Eisenbahnbrücken bekanntlich am zweckmässigsten, die belastenden Wagenzüge unmittelbar zu benutzen, da sich ihre Wirkung durch eine und dieselbe gleichförmige Belastung nicht ersetzen lässt und das Verfahren insbesondere für den Balken auf 2 Stützpunkten und unter Verwendung von graphischen Methoden keinerlei Schwierigkeiten oder Umständlichkeiten hat. Zur Gewinnung einer allgemeineren Einsicht ist es indessen passend und auch gebräuchlich, die Wirkung der belastenden Wagenzüge mit derjenigen von stetig vertheilten Lasten zu vergleichen, welche an bestimmten Stellen dieselben Werthe der Momente oder Transversalkräfte hervorbringen.

Im Folgenden soll für den Balken auf 2 Stützpunkten eine einfache Darstellung für die Transversalkraft angegeben werden, auf welche — so weit bekannt — bis dahin noch nicht aufmerksam gemacht worden ist.

Gemeinhin vergleicht man die Wirkung eines in bestimmter Weise arrangirten Wagenzuges mit derjenigen von gleichförmigen Lasten, welche:

1) in der Mitte der Stützweite dasselbe Maximal-Moment, oder:

2) am Auflager denselben grössten Auflagerdruck hervorbringen.

Bezeichnet l eine beliebige Stützweite, M das in der Mitte derselben durch den fraglichen Wagenzug hervorgerufene grösste Moment, A_0 den demselben Zug entsprechenden Maximalwerth des Auflagerdrucks an der linken Stütze, π bezw. π' die zugehörigen, gleichförmig vertheilten Einheits-Lasten, so bestehen zu deren Bestimmung die Gleichungen:

$$M = \frac{\pi l^2}{8} \text{ oder: } \pi = \frac{8M}{l^2} \quad (1)$$

und

$$A_0 = \frac{\pi' l}{2} \text{ oder: } \pi' = \frac{2A_0}{l} \quad (2)$$

In den folgenden beiden Tabellen sind die Werthe M, A_0, π, π' für einen aus 3 schweren Güterzugmaschinen und folgenden Lastwagen (Deutsche Bauzeitung 1875, S. 375,*) Ztschft. für Bauwesen 1874. S. 407) gebildeten Zug zusammengestellt und zwar:

1) wenn die erste Maschine verkehrt steht;
2) wenn sämmtliche Maschinen vorwärts gerichtet sind.

Die Zahlen gelten für ½ Gleis; da die Werthe der Tabelle I für alle Werthe von $l < 10^m$ mit denjenigen der Tab. II übereinstimmen, so sind dieselben aus letzterer fortgelassen worden; für grössere Werthe von l ergiebt, wie auch zum Voraus zu erwarten ist, die Tabelle I grössere Werthe als die Tab. II. —

Zur besseren Uebersicht können die Stützweiten als Abszissen, die Zahlen der Tabellen als zugehörige Ordinaten aufgetragen werden, wie dies in Figur 1 für Tabelle II geschehen ist. Durch Verbindung der einzelnen Punkte erhält man dann Linien, welche um so genauer sind, je mehr Punkte ermittelt wurden, und deren Verlauf die Veränderungen der Werthe darstellt.

*) Raddruck der Maschinen 120 Ztr. Radstand 1,15^{m}.

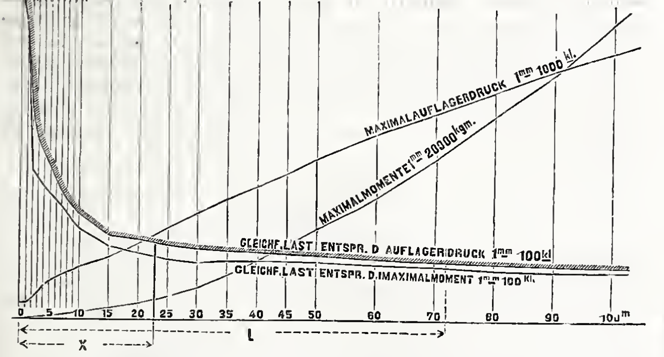
1) Erste Maschine verkehrt gestellt.

l m)	M	A_0	π	π'
1	1500	6000	12000	12000
2	3000	8400	6000	8400
3	6300	10800	5600	7200
4	10800	13200	5400	6600
5	15600	15360	4992	6144
6	21600	16800	4800	5600
7	27600	17820	4500	5094
8	33600	18820	4200	4705
9	39600	19780	3910	4396
10	45600	20905	3648	4180
15	82425	28160	2931	3755
20	140525	34275	2810	3427
25	212775	39408	2723	3153
30	286925	45870	2551	3058
35	391950	51763	2500	2958
40	508200	57177	2541	2859
45	637425	62048	2513	2766
50	757650	67094	2424	2684
60	1029275	76265	2287	2542
70	1350550	85010	2205	2429
80	1689025	93574	2105	2339
90	2070250	101977	2044	2266
100	2489850	110167	1998	2203

2) Alle Maschinen vorwärts gerichtet.

l(m)	M	A_0	π	π'
....	......	......	.....	......
15	82425	25315	2931	3376
20	131850	31455	2637	3145
25	188100	37314	2408	2985
30	258450	42570	2297	2838
35	360600	48540	2355	2774
40	476850	54404	2384	2720
45	598875	59820	2366	2636
50	727725	65052	2328	2602
60	998900	74660	2220	2488
70	1306500	83431	2134	2383
80	1647750	92440	2059	2311
90	1994175	100940	1970	2243
100	2529100	109012	1943	2180

Fig. 1.
Graphische Darstellung der Maximal-Momente, der Maximal-Auflagerdrucke und der entsprechenden gleichförmigen Last für 3 vorwärts gerichtete schwere Maschinen und Lastwagen.



Aus den Tabellen bezw. den graphischen Darstellungen ergeben sich die nachstehenden bekannten Folgerungen:

1) Die dem Maximal-Auflagerdruck entsprechende gleichförmige Belastung ist grösser als diejenige, welche sich für das in der Mitte derselben Stützweite stattfindende Maximalmoment ermittelt.

2) Die der Wirkung eines Zuges hinsichtlich Moment und Auflagerdruck äquivalenten gleichförmigen Belastungen nehmen mit zunehmender Stützweite ab und erhalten für kleine Weiten sehr beträchtlich grössere Werthe.

3) Die Wirkung eines Wagenzuges kann in gedachter Beziehung für verschiedene Stützweiten nicht durch dieselbe gleichförmige Belastung ersetzt werden, ja nicht einmal für dieselbe Weite, da dem Auflagerdruck, bezw. dem Moment gegen die Enden grössere Werthe als dem Momente in der Mitte entsprechen.

Noch ungünstiger gestaltet sich indessen die Sache für einseitige Belastung. Ist das Stück der Länge x mit den schwersten Lasten gegen den Punkt mit dem Abstand x konzentrirt, belastet, in welchem Falle sich die negativen Maxima der Transversalkraft in x ergeben, so stimmt der Auflagerdruck A_1 der Zahl nach überein mit der Transversalkraft in x und man hat;

Fig. 2.

$$A_1 = \frac{G\,g}{l}$$

Fig. 3.

Die entsprechende gleichförmige Belastung π'' ergiebt sich daher aus der Gleichung:

$$\frac{\pi''\,x^2}{2\,l} = \frac{G\,g}{l} \quad \text{zu:} \quad \pi'' = \frac{2\,G\,g}{2}$$

Belastet man dagegen einen Träger von der Länge x zur Erzielung des Maximal-Auflagerdruckes A_1 in derselben Weise wie oben die Abszisse x der Stützweite l (oder in umgekehrter, wenn A_1 Maximum werden soll) so besteht die Gleichung:

Fig. 4.

$$A_1 = \frac{G\,g}{x}$$

Fig. 5.

und für die äquivalente gleichförmige Last π' die Gleichung

$$\frac{\pi'\,x^2}{2\,x} = \frac{G\,g}{x} \quad \text{oder} \quad \pi^1 = \frac{2\,G\,g}{x^2}$$

Nach den Gl. (3) und (4) ist $\pi' = \pi''$, oder mit andern Worten:

Bestimmt man die Maximal-Auflagerdrucke für verschiedene Stützweiten x und zu ihnen die äquivalenten gleichförmigen Lasten, so geben diese letzteren Zahlen zugleich diejenigen gleichförmigen Lasten an, welche den bei Belastung der Abszisse x einer beliebigen grösseren Stützweite durch denselben Zug in x hervorgebrachten negativen Maximalwerthen der Transversalkräfte äquivalent sind.

Hiernach stellt beispielsw. die in Fig. 1. schraffirte Linie nicht allein die gleichförmigen Belastungen dar, welche den grössten Auflagerdrucken eines aus 3 gegen das Auflager gekehrten Maschinen und Lastwagen gebildeten Zuges für die verschiedenen Stützweiten entsprechen, sondern zugleich für jede vom Anfang abgegriffene Strecke x die dem negativen Maximum der Transversalkraft bei Belastung der Strecke x durch denselben Zug angehörige gleichförmige Last.

Kehrt man die Figur um oder betrachtet ihr Spiegelbild, so erhält man selbstverständlich die symmetrischen, dem Maximum der Transversalkraft oder Belastung der Strecke $(l-x)$ entsprechenden Werthe.

Verwendet man die Werthe der ersten Tabelle ähnlich, so muss man sich den Tender der rückwärts stehenden Maschine weggelassen und das letzte Rad derselben auf x gestellt denken, um die der in Fig. 1 schraffirten analoge Linie verwerthen zu können.

Nach dem Gesagten geben somit die Linien der den Maximal-Auflagerdrucken eines bestimmten Zuges entsprechenden gleichförmigen Belastungen zugleich eine klare Vorstellung über die Veränderung des Werthes derjenigen gleichförmigen Lasten, welche den an beliebiger Stelle durch einseitige Belastung mit demselben Zug hervorgerufenen Transversalkräften angehören.

Mit dieser Darlegung ist der Gegenstand erledigt, auf welchen hingewiesen werden sollte.

Darmstadt, Ende Mai 1876. Schäffer.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. 7. Exkursion am 19. August 1876.

Die diesmalige Exkursion, an der gegen 80 Mitglieder sich betheiligt hatten, galt dem am Plötzensee bei Berlin errichteten neuen Strafgefängnisse. Ueber den äusseren Verlauf derselben mag vorab bemerkt werden, dass die Gesellschaft, für welche in dem Kiefernforst vor den Thoren des Gefängnisses eine fliegende Restauration eingerichtet worden war, zunächst in pleno nach dem Vorhofe der Anstalt sich begab, wo in der Vorhalle des Verwaltungs-Gebäudes die Uebersichtspläne der gesammten Anlage ausgehängt waren. Der leitende Baubeamte, Hr. Bauinspektor Lorenz, gab hier in grossen Zügen eine Erläuterung über die Geschichte des Etablissements und die allgemeine Disposition desselben. Nach einem Besuche der in dem Verwaltungsgebäude liegenden Kirche trennte sich die Gesellschaft in 3 kleinere Gruppen, die unter Führung der Hrn. Bauinspektor Lorenz, Baumeister Lütcke und Anstalts-Ingenieur Zimmermann einen nahezu 2½ Stunden währenden Rundgang zur speziellen Besichtigung sämmtlicher Theile der umfangreichen Anlage unternahmen, um alsdann auf den Rieselfeldern derselben sich wieder zu vereinigen. Den Abschluss der hochinteressanten, durch die von den führenden Beamten gegebenen eingehenden Erläuterungen sehr lehrreichen Exkursion bildete ein geselliges Zusammensein im Garten der Ahrens'schen Brauerei zu Moabit. —

Die Deutsche Bauzeitung hat dem neuen Strafgefängnisse am Plötzensee bereits vor 5 Jahren (in No. 28, Jhrg. 1871) einen durch eine Situations-Skizze illustrirten Artikel gewidmet. Um uns nicht zu wiederholen, sind wir genöthigt, zum Theil auf denselben hier Bezug zu nehmen. Einer Ergänzung bedarf dieser frühere Bericht einerseits jedoch insofern, als seit jener Zeit nicht nur mehre wesentliche Theile des Etablissements neu entstanden sind, sondern auch einzelne Aenderungen in den allgemeinen Dispositionen stattgefunden haben. Andererseits ist eine spezielle Seite der technischen Anlage, die im Interesse der Gesundheitspflege getroffene Vorsorge für Heizung, Ventilation, Wasserversorgung, Entfernung der Abgangsstoffe etc., nunmehr so entschieden in den Vordergrund

getreten, dass sie zu einer zusammenhängenden, etwas detaillirteren Berichterstattung herausfordert.

Unerlässlich ist eine kurze Schilderung bezw. Rekapitulation der generellen Anordnung des Gefängnisses. Es sei daher bemerkt, dass das Gesammt-Areal desselben 20,59HA beträgt, von denen für die Baulichkeiten jedoch nur 10,21HA (2,06HA für die Bauten selbst, 3,06HA für Rasen- und Schmuckplätze; 5,09HA für Wege und Hofflächen) verwendet sind. Von dem 480m langen, i. med. etwa 280m tiefen Bauterrain sind 1 schmaler vorderer und 2 breitere seitliche Streifen, die jedoch nur auf ⅔ der Tiefe reichen, zur Erbauung der Beamten-Wohnhäuser (Direktorhaus und vorläufig 10 H. mit Wohnungen für Inspektoren, 5 H. mit Whg. für Aufseher) reservirt. Der mit 5m hohen Mauern eingefriedigte mittlere und hintere Theil des Areals, der für eigentliche Gefängnisszwecke bestimmt und durch Zwischenräume in 12 Unter-Abtheilungen zerlegt ist, zeigt eine nahezu symmetrische Anlage. — In der kürzeren Hauptaxe liegen diejenigen Bauten, welche der Verwaltung und den zentralen Betriebs-Einrichtungen gewidmet sind. Auf das Thorgebäude folgt der Vorhof mit dem Verwaltungs-Gebäude, sodann der langgestreckte Zentralhof, an dem hinten ein Stall- und Remisengebäude, seitlich das Küchenhaus und das Waschhaus liegen, weiter, hinter einem Zwischenhof das Betriebsgebäude mit den Maschinen-Anlagen, dem Haupt-Wasser-Reservoir etc. und endlich in einem letzten Hofe ein Pumpenhaus für die Rieselfeld-Anlage, ein Kohlenschuppen und der Gasbehälter. — In der Queraxe schliessen sich an die Höfe des Küchen- und des Waschhauses die Abtheilungen des Gefängnisses für jugendliche Verbrecher und des Krankenhauses. Die 4 Ecken sind für die 4 grossen Hauptgefängnisse bestimmt, von denen jedoch eins vorläufig noch nicht ausgeführt ist und möglicherweise überhaupt niemals zur Ausführung gelangt, da der Umfang der Anstalt schon jetzt an die Grenze heranreicht, innerhalb deren eine solche einer straffen, einheitlichen Leitung noch unterzogen werden kann.

Zur Zeit unseres früheren Berichtes lag es noch in der Absicht der Staatsbehörden, eines der 4 grossen Gefängnisse für Weiber zu bestimmen. Ausserdem sollten dieselben im Wesentlichen nach einem einheitlichen Plane angelegt und wie die beiden zuerst erbauten Gefängnisse für das sog. gemischte System, d. h. zum Theil für gemeinschaftliche Haft, zum Theil für Isolirhaft eingerichtet werden. Von dem ersteren Plane ist Abstand genommen worden, nachdem das frühere Schuldgefängniss in der Barnimstrasse zu Berlin disponibel und zu einem Weibergefängniss eingerichtet worden ist. Die letztere Absicht wurde aufgegeben, nachdem eine zu London abgehaltene internationale Konferenz von Gefängniss-Direktoren sich für die Rückkehr zum System der Isolirhaft entschieden hatte.

Es sind daher sowohl das inzwischen erbaute Gefängniss für jugendliche Verbrecher, als das 3. grosse Gefängnissgebäude von Plötzensee nach diesem System angelegt worden. Das erstere enthält Raum für 100, das letztere Raum für 300 Gefangene, während die beiden älteren Gefängnisse je 450 Gefangene fassen. Die Anstalt wird also demnächst für 1300 Gefangene eingerichtet sein und mit Hinzurechnung der 105 Beamtenfamilien von durchschnittlich 5 Köpfen, sowie des fluktuirenden Personals an Wachmannschaften, freien Arbeitern etc. eine Bevölkerung von etwa 2000 Köpfen repräsentiren. Sollte das 4. (etwas kleinere und für etwa 250 Gefangene bestimmte) Gefängniss noch zur Ausführung kommen, so würde sich diese auf etwa 2300 bis 2400 Köpfe steigern. — Das Etablissement findet demnach unter den gerichtlichen Gefängnissen Preussens (im Gegensatze zu den Zuchthäusern) an Grösse nicht seines Gleichen und ist überhaupt unter die grössten vorhandenen Gefängnisse zu zählen. —

Die Verwaltungs- und Betriebsgebäude, die älteren beiden Gefängnisse und das Krankenhaus haben in jenem früheren Berichte bereits eine allgemeine Schilderung erfahren. Es ist denselben nur hinzuzufügen, dass in den Gefängnissen eine Veränderung insofern eingetreten ist, als man die im Obergeschoss derselben befindlichen Arbeitssäle kassirt und zu Schlafsälen eingerichtet hat; in denselben ist, um dem abschreckendsten Misstande der gemeinschaftlichen Haft männlicher Gefangener zu steuern, das System nächtlicher Isolirung durchgeführt worden. Es sind zu diesem Zwecke die Betten in Zellen von 2m Länge und 1m Breite eingeschlossen worden, die seitlich durch feste Holzwände umgeben, in der Decke und Thür durch Drahtgitter gesichert sind. An Stelle der Arbeitssäle sind in den bezgl. Höfen, bezw. auf den Höfen des Koch- und Waschhauses 4 hauptsächlich durch Oberlicht erleuchtete Baracken mit einem Flächenraum von etwa 4,1 □m für den Arbeitsplatz erbaut worden, in denen von 700 Arbeitern meist für Rechnung von Berliner Industriellen eine grosse Zahl der verschiedensten Fabrikations-Zweige betrieben wird.

Das im Februar des lauf. Jahres in Benutzung genommene Haus für jugendliche Gefangene ist ein einflügeliger Bau mit einem nach beiden Seiten vorspringenden Mittelbau und enthält wie die anderen Gefängnisse über dem Kellergeschosse 3 Stockwerke. Die Einrichtung der Seitentheile, in denen die grosse Mittelhalle mit ihren an den Zellenthüren vorbeiführenden gusseisernen Gallerien durch alle Stockwerke reicht, ist im Wesentlichen dieselbe wie bei den Isolirflügeln der älteren Gefängnisse; nur ist die Beleuchtung hier eine erheblich bessere, da die Halle auch im Mittelbau durchgeführt und hier mit Oberlicht versehen ist. Im Keller sind neben den Maschinen- und Heizkammer-Anlagen für die Heizung und Ventilation, die Bade-Räume, Arbeitsäle und Strafzellen, sowie Depot-Räume untergebracht. Der Mittelbau enthält im Erdgeschoss Portier-, Inspektor- und Sprechzimmer, im 1. Stock einen Schlafsaal für 16 Gefangene in gemeinschaftlicher Haft, im oberen Geschoss den für 80 Personen bestimmten Betsaal mit der bekannten käfigartigen Einrichtung für die Isolirung der Kirchgänger, sowie einen Schulsaal und die Bibliothek. Die Zellen, auf deren Einrichtung später noch zurückzukommen ist, zeigen gegen diejenigen in den älteren Gebäuden die nicht unwesentliche Verbesserung, dass von einer besonderen Vergitterung der Fenster ganz abgesehen ist; dieselben sind vielmehr aus Schmiedeeisen (Sprosseneisen) derart konstruirt, dass ein Entweichen durch sie unmöglich wird.

Das neue (3.) grosse Gefängniss für Isolirhaft ist zur Zeit im Bau noch nicht ganz vollendet und soll erst gegen Anfang des nächsten Jahres der Verwaltung übergeben werden. Es besteht aus 3 langen Flügeln mit den Isolirzellen in einer dem vorbeschriebenen Hause ganz entsprechenden Einrichtung und einem kürzeren Vordergebäude, in welchem unten Portier-, Sprech-, Inspektor- und Schulzimmer, im 1. Stock Bibliothek und Prediger-Zimmer, oben der mit Isolirsitzen ausgestattete Betsaal liegen. Der Mittelraum des Hauses ist als eine grosse, durch hohes Seitenlicht erleuchtete Zentralhalle ausgebildet worden, in der sich auf einer Kreuzbrücke in der Höhe des 1. Stockes der Stand des Ober-Aufsehers befindet. In den Diagonal-Ecken dieser 8seitigen Zentralhalle liegen eiserne Treppen; weitere Treppen befinden sich an den mit mächtigen Fenstern durchbrochenen Giebelwänden der Zellenflügel.

Für dieses und das vorgenannte Gefängniss sind in direkter Verbindung mit denselben 4 Isolir-Spazierhöfe angelegt, fächerförmige Anlagen, bei denen sich je 16 seitlich durch Mauern, aussen und innen durch Gitter abgeschlossene Höfe von der Form schmaler Kreisausschnitte um einen mittleren Beobachtungsthurm gruppiren. In jedem Hofe ist zum Schutz der Gefangenen bei schlechtem Wetter ein von starken Glasscheiben auf eisernem Gerüst konstruirtes Schutzdach ausgekragt. —

Die äussere Erscheinung dieser neuen Anlagen entspricht im Wesentlichen derjenigen der älteren Bautheile; es sind einfache Backsteinbauten von hellrothen Ziegeln mit Schieferdächern, die in Folge der gegen Gefängnisse früherer Art abweichenden Anlage und Bemessung der Fenster ein sehr viel freundlicheres Bild gewähren, als es sonst bei ähnlichen Etablissements der Fall ist. Für die Gesammterscheinung der ganzen Gruppe werden die Kuppel-Aufsätze des 3. und 4. Gefängnisses neben den Thürmen des Verwaltungsgebäudes und dem Reservoir-Thurm ein günstiges Motiv bilden. Leider bleibt zu bedauern, dass man sich ein sehr naheliegendes Mittel zur Beseitigung der für eine solche Anlage gefährlichen Monotonie hat entgehen lassen, indem man die für das äussere Bild des Ganzen zunächst in Betracht kommenden Beamtenhäuser etwas zu sehr nach der Schablone ausgeführt hat. Durch eine gewisse Mannichfaltigkeit in dem zur Verwendung gelangenden Baumaterial und mit etwas mehr Abwechselung in der Gestaltung dieser Häuser hätte sich ohne grössere Kosten sicherlich ein äusserst reizvolles architektonisches Bild ins Leben rufen lassen. Die bei einer gewaltsam gesuchten Mannichfaltigkeit naheliegende Gefahr, der die Erscheinung der bekannten Eisenbahn-Kolonie Klein-Hämmingen bei Stuttgart erlegen ist, wäre hier, wo die Bauleitung mehrfach gewechselt hat und aus der indivuellen Auffassung der einzelnen Baumeister ganz von selbst natürliche Verschiedenheiten sich ergeben hätten, ausgeschlossen gewesen. —

Was die bei der Ausführung vorzugsweise betheiligten Architekten betrifft, so sei hier bemerkt, dass an den generellen Dispositionen der betreffende Dezernent im Handels-Ministerium, Geh. Ober-Baurath Herrmann, wesentlichen Antheil hat. Der erste Entwurf, mit dem die zur Ausführung gelangte Anlage allerdings nicht mehr viel gemein hat, ist von dem Bauinspektor C. Hesse (jetzt Reg.- u. Baurth. in Königsberg) aufgestellt worden; die Detail-Bearbeitung und Modifikation der Entwürfe gehört dem Bau-Insp. Spieker (jetzt Reg.- u. Brth. in Potsdam) an. Unter diesem ist dessen gegenwärtiger Nachfolger, Bauinspektor Lorenz, längere Zeit als ausführender Baumeister bei dem Baue thätig gewesen, hat also gleichfalls auf die Gestaltung desselben wesentlichen Einfluss ausgeübt und Antheil an dem Verdienste desselben.

Die Kosten der ganzen Anlage, wie sie zur Zeit fertig gestellt ist, belaufen sich auf rot. 6 640 000 M., also pro Kopf der 1300 Gefangenen auf rot. 5108 M. Interessant ist eine Zusammenstellung der Kosten, welche sich bei den einzelnen Hauptgebäuden für 1 □m der bebauten Grundfläche ergeben haben. Dieselben betragen: 1) beim Verwaltungsgebäude 274,65 M.; 2) beim 1. Gefängniss-Gebäude 318,80 M.; 3) beim 2. Gefängnissgebäude 358 M.; 4) bei einem Inspektorenhaus für 2 Familien 165,63 M.; 5) bei einem Aufseherhaus für 8 Familien 163,18 M.; 6) desgl. für 12 Familien 272,08 M.; 7) beim Waschhaus 148,86 M.; 8) bei den Arbeitsbaracken 41,9 M.; 9) beim Krankenhaus 333,45 M.; 10) beim 3. Gefängnissgebäude 435,06 M.; 11) beim Haus für jugendliche Strafgefangene 597,89 M.; 12) beim Küchenhause 204,45 M.; 13) beim Betriebsgebäude 308,22 M. — F. —

(Schluss folgt.)

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Potsdamer Wasserwerke. — Vollendung der Reichsstrassen-Brücke bei Wien. — Ernennung von preussischen Maschinen-Bauführern. — Die permanente Bau-Ausstellung im Hause des Berliner Architekten-Vereins. — Schwedische Schindeln. — Konkurrenzen: Konkurrenz für Entwürfe zu einem Kriegerdenkmal in Hannover. — Konkurrenz für Entwürfe zu einem Museum in Riga.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Nachträglich sind noch von folgenden Bahnen Fahrpreis-Ermässigungen zur General-Versammlung gewährt worden, welche in das Legitimationsbuch nicht mehr aufgenommen werden konnten, da der Druck bereits vollendet war:

1) Main-Neckarbahn, Ermässigung von 50 % für Hin- und Rückreise;
2) Rheinische Bahn, freie Rückfahrt für einfache Billets zur Hinfahrt, v. 1—10. September;
3) Berlin-Hamburg, freie Rückfahrt für einfache Billets zur Hinfahrt, v. 2—9. September.

München, 23. August 1876.

Der Vorstand.
C. v. Bauernfeind. F. Seidel.

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Extra-Versammlung am Donnerstag den 10. August. Anwesend: 12 Mitglieder und 3 Gäste. Vorsitzender: Herzbruch.

1. Der Vorsitzende referirte über die Eingänge seit der letzten Versammlung, unter welchen ein Schreiben der Regierung hierselbst betr. die vom Historien-Maler M. Meurer, Leipziger Platz No. 2 in Berlin errichtete Werkstatt für Dekorations-Malerei; es wurde beschlossen, dieses Schreiben sämmtlichen Vereinsmitgliedern durch Abdruck mitzutheilen.

2. Derselbe theilte ein Schreiben des Vorsitzenden des Komités für Errichtung eines Kriegerdenkmals hierselbst mit und wurde Antwort beschlossen.

3. Für die Abgeordneten-Versammlung in München wurden Baurath Wiegand und Architekt Hüter als Delegirte gewählt.

4. Behmer (Königsberg) referirte Namens der Kommission über das vom Badischen Verein eingegangene Referat betr. die Frage: Der Verband und die Reichsgesetzgebung, für welche Frage der hiesige Verein das Korreferat in der Abgeordneten-Versammlung zu München übernommen hat.

Nach gepflogener Diskussion wurden folgende Beschlüsse gefasst.

1. „Es ist wünschenswerth, dass der Verband d. A.- u. I.-V. bei der Aufstellung eines deutschen bürgerlichen Gesetzbuches in Bezug auf das Bauwesen eine fachmännische Mitwirkung ausübt."

2. „Es erscheint angemessen, dass diese Mitwirkung sich nur auf solche Materien erstreckt, die innerhalb der Kompetenz der Reichsregierung liegen."

3. „Es scheint angemessen, dass diese Mitwirkung dem Reichskanzleramt angeboten werde."

4. „Es empfiehlt sich, dass der Vorort des Verbandes die dahin zielenden Beschlüsse der Delegirten-Versammlung zur Ausführung bringt."

Die Kommission übernahm die Abfassung des Korreferats.

5. Am Schluss zeigte Ruhnau (Pr. Eylau) ein von ihm konstruirtes Nivellir-Instrument zur Benutzung auf Bauplätzen beim Absetzen der Höhen vor, welches im Wesentlichen aus einem Diopterlineal mit einem rechtwinkelig daran befestigten Pendel bestand. H.

Potsdamer Wasserwerke. Nach etwa 14 monatlicher Bauzeit hat die Betriebs-Eröffnung vor einigen Wochen stattgefunden; dieselbe wäre bereits früher erfolgt, wenn nicht das Frühjahrs-Hochwasser hindernd gewirkt hätte.

Das Wasser wird aus Brunnen, die am Rand des Jungfern Sees angelegt sind, entnommen. — Vorläufig sind 4 Brunnen fertig gestellt, 6 weitere befinden sich in Arbeit. —

Das Wasser wird durch 2 Maschinen gehoben und direkt in die Stadt bezw. nach dem Vorraths-Reservoir auf dem naheliegenden Pfingstberg getrieben. Das Reservoir fasst reichlich 4000 kb^m Dasselbe ist 30 : 30^m gross und 5^m tief, überwölbt und mit Erde beschüttet. — Ein Thurm mit Standrohr ermöglicht die Erzielung einer Druckhöhe bis anf 50^m über 0 am Havelpegel.

Die Maschinen sind horizontal direkt wirkende — mit Pumpen in einer Axe: Zylinder-Dm. 0,523^m, Hub 0,941^m, Pumpen-Plunger-Dm. 0,285^m mit Ringventilen. Die Kessel, 3 an der Zahl, sind 7,20^m lang, haben 1,822 Dm. mit 2 Feuerröhren von 0,55^m Dm.

Die Länge des Rohr-Systems ist ca. 34000^m von 75—400^mm Durchmesser.

Die zu versorgende Einwohnerzahl ist 45000, die Zahl der Grundstücke etwa 2200; der Wasserpreis wird im allgem. wie in Berlin erhoben. Die ersten 50 kb^m pro Quartal kosten 15 M. der übrige Verbrauch 0,15 M. pro kb^m.

Vollendung der Reichsstrassen-Brücke bei Wien. Am 22. d. M. hat nach einem Bericht in der N. Fr. P. die Eröffnung der Reichsstrassen-Brücke, die von jetzt an den Namen „Kronprinz Rudolfs-Brücke" führt, stattgefunden; die Bauzeit derselben hat ziemlich genau 4 Jahre betragen.

Das bedeutende Bauwerk, welches in der Nähe Wiens die einzige für den Verkehr gewöhnlicher Art dienende Brücken-Verbindung der beiden Strom-Ufer herstellt, ist theils in Massiv-, theils mit Eisen-Ueberbau hergestellt; die ganze Länge desselben, einschliesslich der massiv eingefassten beiderseitigen Zufahrts-Rampen von bezw. 150 und 395^m Länge ist reichlich 1000^m. An Oeffnungsweiten sind in den Hauptöffnungen 4 Felder von je 80^m Lichtweite, die mit Gitterträgern überbrückt sind, vorhanden; die überwölbten Seitenöffnungen, welche auf dem rechten Stromufer über den Donaukai mit 4 Oeffnungen fortführen, sind 19^m weit. Die Brückenträger, welche anscheinend etwa 11^m weit liegen, sind in Höhe der oberen Gurtung unverbunden gelassen. — Die Brücke ist mit reichem monumentalen Schmuck ausgeführt worden, zu welchem namentlich 4 massive Thürme gehören, die auf den Widerlagern bis zu rot. 12^m über Fahr-Bahnhöhe sich erheben.

An Baukosten, die vom Staate getragen werden, waren anschlagsmässig genehmigt rot. 7000000 M., wovon die von der Unternehmung Klein, Schmoll u. Gärtner ausgeführten Fundirungs- u. Steinkonstruktionsbauten rot. 5700000 M. erforderten. Die Eisenarbeiten lieferte die Firma Schneider & Co in Creuzot.

Ernennung von preussischen Maschinen-Bauführern. Im Anschlusse an die Notiz in Nr. 65 theilen wir mit, dass nach einem vom 18. August d. J. datirten Erlass des Hrn. Handelsministers auf den für die vorläufige Ernennung von Maschinen-Bauführern festgesetzten Vorbehalt in Betreff der allgemeinen Schulbildung derselben verzichtet worden ist. Es können demnach alle Maschinentechniker, welche die Diplomprüfung an der Gewerbe-Akademie zu Berlin oder den polytechnischen Schulen zu Aachen und Hannover vor dem 1. Oktober d. J. bestanden haben, ohne Weiteres zu Maschinen-Bauführern ernannt werden.

Die permanente Bau-Ausstellung im Hause des Berliner Architekten-Vereins ist am 27. August d. J. programmgemäss eröffnet worden. Indem wir uns begnügen, vorläufig diese Thatsache bekannt zu machen und den erfreulichen Eindruck der Ausstellung zu konstatiren, behalten wir uns vor, demnächst ausführlicher auf die Einweihungsfeier und die ausgestellten Gegenstände zurückzukommen.

Schwedische Schindeln. Als Nachtrag zu den Notizen in No. 67 theile ich mit, dass hier seit einigen Jahren Schindeln aus Schweden eingeführt werden. Sie sind aus Nadelholz gefertigt, haben 10^zm Breite, 47^zm Länge und eine von etwa 8^mm bis auf 5^mm abnehmende Dicke; es werden 75 Stück auf 1 □^m veranschlagt; die Verlattung geschieht in Abständen von 14,5^zm. Für 1 □^m des fertigen Daches, einschliesslich der Latten, der Nägel und des ersten Anstrichs, werden hier jetzt etwa 2,60 M. gezahlt; das Tausend kostet im Schiff etwa 12,50 M., vom Lager 15,00 M. Diese Schindeln haben hier bereits vielfach bei landwirthschaftlichen Gebäuden an Stelle der Stroh- und Rohrdächer Eingang gefunden, obwohl 1 □^m dieser letzteren unter 2,00 M. zu haben ist; auch ländliche Wohnhäuser sind hin und wieder mit diesen Schindeln gedeckt. Man hat zu den obigen Preisen auch imprägnirte Schindeln, welche haltbarer und weniger leicht verbrennlich sein sollen. Für eigene Erfahrungen ist indessen die Zeit noch zu kurz. Der Anstrich besteht aus Theer und Sand. Vom Frühjahr bis zum Herbst können Bestellungen hier jederzeit sofort ausgeführt werden; grosse Läger werden aber nicht gehalten. Die Firma H. Israel liefert jede verlangte Quantität.

Stralsund, den 22. August 1876. v. H.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Kriegerdenkmal in Hannover. Ein Vierteljahr nach Schluss der am 15. Mai abgelaufenen Konkurrenz, in der letzten Hälfte des August, haben die Theilnehmer an derselben endlich eine offizielle Nachricht über den Ausfall ihrer Bewerbung erhalten. Das vom 6. August datirte, anscheinend von kaufmännischer Seite verfasste Schreiben, ist für den Standpunkt des Komités so charakteristisch, dass wir dasselbe ohne weiteren Kommentar der Oeffentlichkeit übergeben können.

„Hannover, 6. August 1876.

Ew. Wohlgeboren erlauben wir uns für Ihre freundliche Betheiligung an der unter dem 10. Dezbr. v. J. von uns ausgeschriebenen Konkurrenz für ein zu errichtendes Kriegerdenkmal der Provinz Hannover den allerverbindlichsten Dank auszusprechen. Von den 55 Entwürfen, welche aus 17 verschiedenen Städten (Berlin, Dresden, Düsseldorf, Hannover, Hamburg, Karlsruhe, München, Rom, Stuttgart, Wien etc.) eingegangen waren, haben die Preisrichter: Herren Münzmedailleur Brehmer, Baurath Hase, Professor und Hofmaler Fr. Kaulbach, Baurath Köhler und Stadtdirektor Rasch, die Modelle des Herrn Bildhauer Herm. Volz in Karlsruhe und des Herrn Bildhauer W. Rümann in München als die zu prämiirenden einstimmig anerkannt; daneben aber ist von ihnen ausdrücklich betont, dass unter den nicht prämiirten Entwürfen sich viele sehr verdienstliche Arbeiten befinden; ein Urtheil, welches sowohl von dem Publikum während der 30tägigen Ausstellung, als auch von der

Hannoverschen Presse wiederholte Bestätigung erhalten hat. Hinsichtlich des zur Ausführung zu bestimmenden Monumentes ist von Seiten des Komités ein definitiver Entschluss noch nicht gefasst, sondern es werden die bezügl. Unterhandlungen noch weiter fortgesetzt. Dem in dem Ausschreiben v. 10. Dez. v. J. angegebenen Termin gemäss nehmen wir uns für jetzt die Freiheit, Ihnen Ihren gütigst eingesandten Entwurf, unter Versicherung unserer vorzüglichsten Hochachtung hiermit zurückzusenden.

Das Komité für das Krieger-Denkmal der Provinz Hannover."

Konkurrenz für Entwürfe zum Bau eines Museums in Riga Das uns vorliegende, vom 10. August d. J. datirte Preisausschreiben setzt als Schluss-Termin für die Einsendung der Entwürfe den 1. Februar 1877 fest, derart, dass Arbeiten, welche später als an diesem Tage auf dem Riga'schen Postamte eintreffen, von der Konkurrenz ausgeschlossen und uneröffnet zurückgesandt werden sollen. Verlangt werden Grundrisse im Maasstabe von 1:126, sowie Façaden und Durchschnitte im Maasstabe von 1:84 in skizzenhafter Behandlung. Bei einer in jedem Falle einzuhaltenden Bausumme von 120000 Silber-Rubel ist der Preis auf 0,5% = 600 S.-R., der 2. Preis auf 0,3% = 360 S.-R. festgesetzt; falls einer der konkurrirenden Pläne zur Ausführung bestimmt wird, soll dem Verfasser die Anfertigung des Entwurfs, der Arbeitsrisse und der Details gegen ein Honorar von 2¼% = 2700 S.-R. übertragen werden. Als Preisrichter fungiren die Hrn. Professor Hilbig, Akademiker Scheel, Stadt-Architekt Felsko, Rathsherr Aug. Hollander und Redakteur Pezold.

Das mit grosser Sorgfalt durchgearbeitete Programm entspricht im Allgemeinen den „Grundsätzen" der deutschen Architektenschaft, und lässt an Klarheit nichts zu wünschen übrig. Auch die sachlichen Anforderungen an den Entwurf sind — soweit die generelle Disposition in Frage kommt — mit genügender Vollständigkeit erläutert. Den Schwierigkeiten, welchen bei Konkurrenzen die Einhaltung einer bestimmten Bausumme unterliegt, und den harmlosen Illusionen, in denen sich die auf Verlangen eingereichten Kosten-Anschläge zu bewegen pflegen, hat man dadurch zu begegnen versucht, dass man gewisse Maximal-Höhen der Stockwerke, die Zahl der letzteren und eine Maximal-Grundfläche angegeben hat, innerhalb welcher Grenzen die Ausführung des Baues für die Summe von 120000 S.-R. als möglich erscheint. Die Lücke in dieser Berechnung — d. h. die Nichtberücksichtigung der architektonischen Ausstattung und des derselben zu Grunde gelegten Baumaterials — springt offen in die Augen und erscheint als ein Mangel des Programms, wenn man nicht etwa annehmen will, dass diese Lücke auf die in Riga übliche und daher auch wohl für diesen Museumsbau vorausgesetzte Bauweise (Ziegelputzbau mit Surrogat-Materialien, etwa nach älterer Berliner Tradition) an sich ein ausreichendes Licht wirft.

Die Preise sind etwas knapp bemessen, wenn man berücksichtigt, dass Konkurrenten, welche mit ihren Arbeiten das Urtheil der Preisrichter günstig stimmen wollen, Zeichnungen im Maasstabe von 1:84 nun und nimmermehr als Skizzen behandeln können, selbst wenn dies ausdrücklich gestattet wird. Wünschenswerth wäre es auch, dass in einer nachträglichen Anzeige erklärt würde, ob als End-Termin der Konkurrenz der 1. Februar des europäischen oder des russischen Kalenders gilt. Wir nehmen das erstere an; viele der Konkurrenten werden jedoch ohne eine ausdrückliche offizielle Bekanntmachung über die Frage im Zweifel sein.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Versetzt: Das techn. Mitgl. der Eisenb.-Kommission in Königsberg i. Pr., Baurath Grillo zu der in Thorn am 1. Septbr. ins Leben tretenden Eisenbahn-Kommission der Ostbahn.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. J. in Gera. Die Mitglieder eines dem Verbande deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine nicht angehörigen Vereines haben als solche nicht Zutritt zu den Versammlungen des Verbandes, sondern können denselben nur einzeln als Gäste erlangen. Die Einführung von Gästen steht den Vorständen der einzelnen zum Verbande gehörigen Vereine frei und wird nach dem bisherigen Usus so gehandhabt, dass das Gesuch um Einführung als Gast an den Vorstand des Vereines gerichtet wird, in dessen Bezirk der Gast seinen Wohnsitz hat. Sie würden sich also wohl am Besten an den Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Verein zu Dresden gewendet haben, doch war es auch nicht unrichtig, dass Sie Ihren Wunsch direkt nach München richteten, da dem Vororte bezw. dem Festkomité selbstverständlich in Betreff der Einführung von Gästen ein weiter Spielraum gelassen werden muss. Zweifellos hat sich die Antwort auf Ihr Gesuch bisher nur verzögert und wir rathen Ihnen, dasselbe einfach zu erneuern.

Hrn. W. in K. Uns sind Fabriken, in denen Aluminium-Blech hergestellt wird, noch nicht bekannt geworden; wir bitten um betr. Angaben aus unserm Leserkreise.

Hrn. O. S. in Polkwitz. Wir glauben von Fällen vernommen zu haben, dass Sägespähne als Schutzmittel gegen Wärmezutritt sich nicht bewährt haben, da dieselben bei Feuchtigkeitszutritt warm geworden sind; ist etwa durch Ueberdachung Sicherheit gegen Zutritt von Feuchtigkeit gegeben, so mag die angedeutete Gefahr wohl ausgeschlossen sein. — Fachgenossen, die Gelegenheit gehabt haben, betr. Erfahrungen zu sammeln, bitten wir um gef. Mittheilung darüber.

A. B. C. Eine Zusammenstellung der Gefälle für die wichtigsten deutschen Ströme ist enthalten in dem vor Kurzem erschienenen Band XV. der „Statistik des deutschen Reichs". Pr. 10 M. Das Heft enthält ausschliesslich Angaben, die sich auf die deutschen Wasserstrassen beziehen; darunter befinden sich jedoch Angaben über Stromgeschwindigkeiten nicht.

Hrn. W. K. hier. Die wichtigeren Nachrichten aus der Verwaltung der städtischen Wasserwerke finden Sie im „Kommunalblatt" veröffentlicht. Ob in den Jahrg. 1873 oder 1874 jenes Blattes auch eine Veröffentlichung über den gegenwärtig zu zahlenden Wasserpreis enthalten ist, wissen wir nicht; sicherste Auskunft erhalten Sie bei der Redaktion jenes Blattes oder der Wasserwerks-Verwaltung selbst.

Abonn. in K. Adressen für den Bezug von Smith's und Pott's Addirstiften sind uns nicht bekannt; vielleicht dass uns solche infolge dieser Anregung zugehen werden.

Abonn. hier. Während bis vor Kurzem die Fortbewegung von Schiffslasten an einer im Strome oder Kanal versenkten Kette oder einem Drahtseil ausschliesslich mit dem Ausdruck „Touage" bezeichnet wurde, ist in letzterer Zeit für jene Betriebsweise auch der Ausdruck „Tauerei" üblich geworden. Ohne für die erstgenannte — französische — Bezeichnung plädiren zu wollen, stehen wir doch nicht an, die neue — deutsche — Bezeichnung für wenig glücklich gewählt zu erklären. In mehren Stromrevieren werden Tauerei und Schlepperei als gleichbedeutend aufgefasst und sind die Ausdrücke Tauerei und Tauen für Schlepperei sogar vorzugsweise im Gebrauch. Wenn also hier und da für Touage schlechtweg Tauerei substituirt wird, führt man in das Deutsche eine weitere Doppelsinnigkeit ein, an denen unsere Sprache ohnehin nicht eben arm ist.

Marktbericht des Berliner Baumarkt. Freitag, den 25. August 1876.

Gruppe I. (Erdmassen, Steine, Mörtel.)

Hintermauerungssteine sind wegen der schwachen Zufuhr und erhöhter Frachten etwas im Preise gestiegen. Angebote schwach.

Hintermauerungssteine, Normalformat . . . . . . M.	25,00—31,50
desgl. abweichende Formate	21,50—26,00
Rathenower Mauersteine	43,50—46,50
Verblendsteine I. Qualität	75—120
do. II. do.	54—70
Klinker, je nach Qualität	36—60
do. krumme ordinäre	27—36
Poröse Steine (nur ab Bahn oder Platz)	38—42
Dachsteine	37,50—45
Kalk pro Hektol. (franco Bau)	2,25—2,50
Gips pro 75k	2,30—3,25
Zement (200k Brutto)	11,50—13,50
do. (180k do.)	10—12
Portland-Zement „Stern," pro Tonne von ca. 200k Brutto, 188k Netto, Netto Kasse ab Lager	13,50
Do. bei direkter Beziehung ab Stettin	11,50
Chamottesteine	110—150
Kalkbausteine p. kbm, je nach Lage d. Ausladestelle	8,50—9,50

Gruppe II. (Holz.)

Auch in dieser Woche hielt sich das Geschäft in Nutzhölzern auf dem Niveau der Vorwoche. Von den Plätzen gingen kleinere Posten zu gedrückten Preisen um. Einige Pöstchen geschnittene kieferne Balken nach Aufgabe verschlossen.

Gruppe III. (Metalle.)

Bei ziemlich stillem Geschäfte hielten sich die Preise auf der ungefähren Höhe der Vorwoche.

Schlesisches Roheisen per 50k franko Berlin .	M.	3,8— 4,00
Englisches do. do. do.	„	3,3— 3,5
Schottisches do. do. do.	„	4,4— 4,75
Stabeisen, je nach Dimensionen	„	8,25— 9,5
Schmiedeeiserne doppelte T Träger, je nach Dimensionen	„	10,75—15,00
Bauschienen, auf Länge geschlagen	„	5,5 — 6,00
Bauguss, je nach Form	„	11,50—12,00

Gruppe IV. (Ausbau.)

Wenn auch im Allgemeinen kein lebhaftes Geschäft stattfand, so traten doch einzelne Nachfragen in Parquetten, Oefen und Zinkgusswaaren an den Markt, die schnell Nehmer fanden.

Gruppe V. (Grundbesitz.)

Das Hypotheken-Geschäft beginnt sich zu regen und wurden bereits grössere Summen für den Herbst-Termin untergebracht. In bebauten Grundstücken haben wir in der Grossbeeren-, Ritter-, Teltower und Mariannen-Strasse Besitzveränderungen zu berichten. In Bauparzellen ist das Geschäft lebhafter, als kaum zu erwarten ist und treten bei den mässigen Preisen der Baumaterialien mehrfach besser situirte Unternehmer hervor.

I. Hypotheken in guter Stadtgegend 5%, kleinere Beträge gute Stadtgegend 4½—4¾%, entferntere Stadtgegend 5¼ bis 6%. II. Hypotheken innerhalb Feuerkasse 5½—7%, Amortisations-Hypotheken 5½—6% incl. Amortisation.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin



Carl Zaar gez. P. Meurer, Berlin, X. A.

KUNSTHALLE (MEMORIAL-HALL) DER WELTAUSSTELLUNG ZU PHILADELPHIA.

Architekt: Schwarzmann.

Inhalt: Die Weltausstellung in Philadelphia im Jahre 1876. — Kunststein-Fabrikation. — Das Eisen auf der Kunstgewerbe-Ausstellung in München 1876. — Die Eröffnung der Berliner permanenten Bau-Ausstellung am 27. August 1876. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Konkurrenzen: Monats-Konkurrenzen für den Architekten-Verein zu Berlin. — Brief- und Fragekasten. – Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Die Weltausstellung in Philadelphia im Jahre 1876.

(Fortsetzung.)

Wir lassen den Angaben allgemeiner Art, die wir über Disposition und Grösse der 5 Hauptgebäude der Ausstellung im vorhergehenden Artikel — s. No. 61 — gebracht haben, nunmehr eine etwas weiter gehende Besprechung der konstruktiven Einrichtung jener Gebäude, in Verbindung mit einigen unabweisbaren Abschweifungen auf das ästhetische Gebiet folgen.

Die beigefügten Skizzen 1 bis 7, welche nach den Maasstäben von bezw. etwa 1 : 2400, 1 : 1200 und 1 : 100 hergestellt sind, geben Grundrisse und einige Schnitte vom Hauptgebäude, zusammen mit einer Darstellung über das Konstruktions-System der Umfangs-Wände des Baues.

Das Grundriss-Schema ist ein mehrfaches Kreuz, welches durch Reihen von eisernen Säulen, deren Abstand von einander durchgängig 7,3^m beträgt, gebildet wird. Die beiden Hauptaxen sind durch grosse Systeme von 36,6^m Weite charakterisirt. Lang- und Quersysteme werden zu jeder Seite von 2 weniger weiten Systemen begleitet, von denen das engere 14,6^m, das grössere 30,5^m Spannweite hat; in der Längenrichtung kommt alsdann, nach Aussen liegend, noch ein ferneres, niedrig gehaltenes Seitenschiff hinzu, für welches in der Querrichtung des Baues, so weit man nur die Mittelpartie desselben im Auge hat, ein entsprechendes Analogon fehlt.

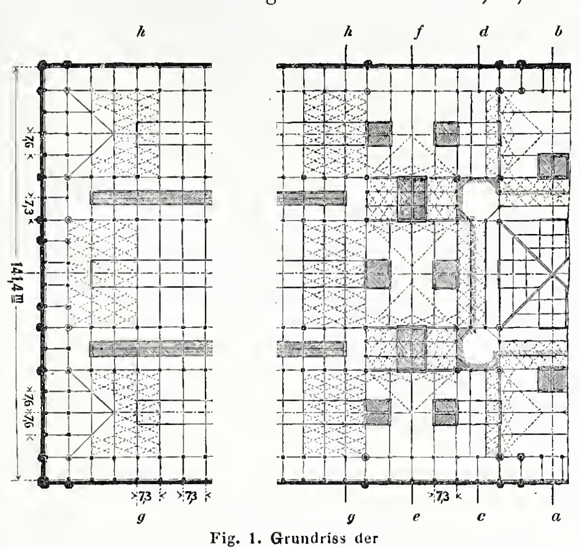
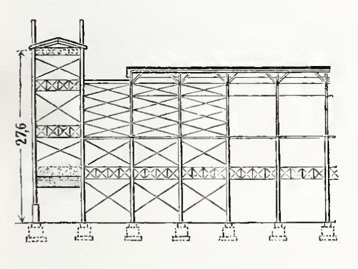


Fig. 1. Grundriss der Endparthie. Hälfte der Mittelparth'e.



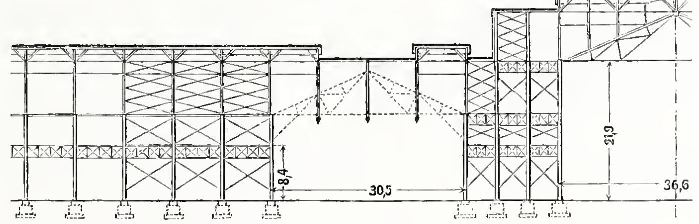


Fig. 2. Längenschnitt.

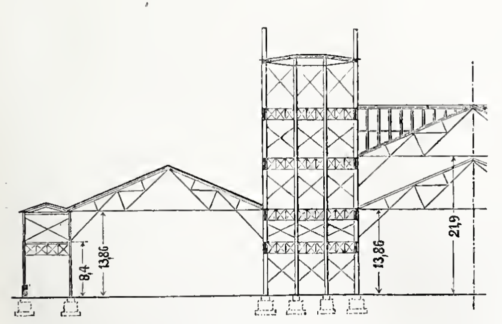


Fig 4. Querschnitt seitlich der Mittelaxe (nach *c d*).

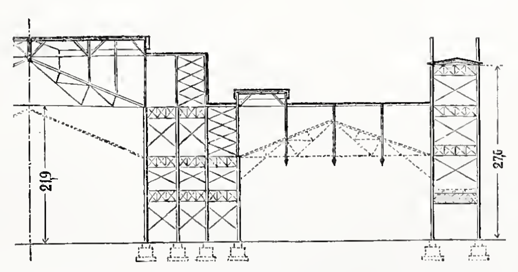


Fig. 3. Querschnitt durch den Mittelbau (nach *a b*).

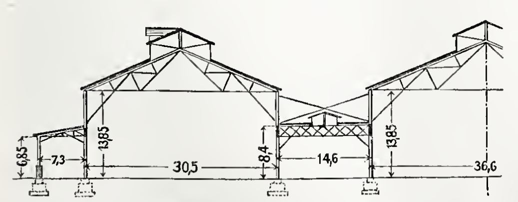


Fig. 6. Querschnitt des Langbaues (nach *g h*).

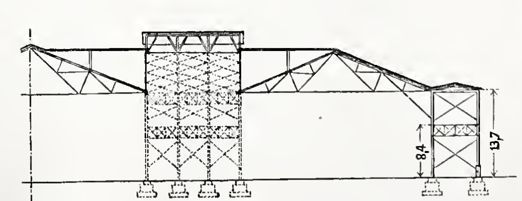


Fig. 5. Querschnitt seitlich der Mittelaxe (nach *e f*).

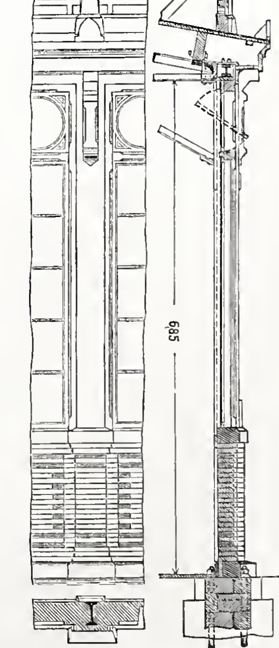


Fig. 7 Konstruktions-System der Wände des Langbaues.

Nur die Durchkreuzungsstellen der Mittelschiffe und der beiden anschliessenden, engeren Seitenschiffe sind durch grössere Raum-Höhen gegen die übrigen Schiffe ausgezeichnet worden. Bis zur Höhe der Spannstangen der Dachbinder messen: die Hauptschiffe 21,9^m, die weiten Nebenschiffe 13,9^m, die engen Zwischenschiffe 8,4^m, die niedrigen Aussenschiffe 6,9^m. Durch diese Verschiedenheiten der Höhenmaasse ergiebt sich, zusammen mit der gewählten Anordnung der Dächer, ein basilikenartiges System für den Querschnitt des Gebäudes (F. 6).

Die Kreuzungsstelle der Schiffe, sammt den beiden Endigungen des Langhauses, ist benutzt worden, um dasjenige an künstlerischer Zugabe zu diesem der Monotonie kaum entreissbaren Baukoloss zu entfalten, was trotz gebotener äusserster Sparsamkeit in der Bausumme der nationale Geschmack nicht entbehren wollte. Die Endigungen der Queraxen sind durch Aufbauten bezeichnet, die, ohne aus den Frontlinien hervor zu treten, im horizontal abgeschlossenen Mitteltheil bis zu 28^m Höhe hinaufreichen; dieser Mitteltheil ist 3 geschossig gegliedert, mit 6 rundbogig geschlossenen Eingangs-Oeffnungen im Erdgeschoss und 3 vertieft liegenden, mächtigen Fenster-Oeffnungen im 1. Stockwerk. Die Hervorhebung der Endigungen der Seitenschiffe der Queraxe ist dadurch geschehen, dass auf die Endigung des sonst niedrigen — äusseren Langschiffes ein mit dem unteren gleichwerthiges Obergeschoss aufgesetzt worden ist.

Vier flach abgeschlossene, bis zu 37m Höhe aufgeführte eiserne Thürme, welche in den Kreuzungsstellen der zunächst den Hauptschiffen liegenden niedrigen Seitenschiffe errichtet worden sind, vollenden die äussere architektonische Hervorhebung der Mittelpartie des Hauptbaues. Das Thurmviereck hat zur Bildung einer Plattform Anlass gegeben, die durch Elevatoren und Wendeltreppen erreichbar, als hoch liegende Aussichtsstelle benutzt wird.

Die beiden Giebelenden des Langbaues sind durch 3 geschossige Eckthürme und ein Mittelrisalit ausgezeichnet worden, von ähnlicher architektonischer Durchbildung wie die beschriebenen, die an den Langseiten des Hauses sich finden.

Die Gesammt-Erscheinung des Baues ist bei seiner Fronterstreckung von etwa 570m im wesentlichen bestimmt durch die äussere Behandlung der Langbauten. Von dieser ist nur zu sagen, dass die vorhandenen Eingänge wenig hervorgehoben sind und dass die ganze Fläche ein sehr gewächshausartiges Ansehen erhalten hat. Reichlich 2/3 der Höhe bilden Fensterflächen, während das untere 1/3, der Sockel, massiv aus leicht gemustertem Ziegelmauerwerk gebildet worden ist. —

Für die Ueberdachung des weiten Raumes hat fast ausschliesslich der Polonceau-Binder gedient; nur die niedrigen Zwischenschiffe haben eine flache Decke erhalten, deren Balken (die gleichzeitig als Fetten für das unmittelbar aufliegende Dach dienen) auf Gitterträgern ruhen. Während in Deutschland die Anwendung des Polonceau-Binders meist auf Spannweiten bis etwa 25m beschränkt bleibt, ist man hier, jedenfalls auf Grund sorgfältiger Erwägungen, bis fast zu dem 1½ fachen jener Weite, nämlich bis 36,6m übergegangen; bemerkt mag ausserdem werden, dass, im Gegensatze zu sonstigen Konstruktionsweisen, die Spannstange des Polonceau-Binders horizontal gelegt worden ist. — Das Gesammt-Eisengewicht, welches in der Ueberdachung des Hauptgebäudes enthalten ist, soll rot. 2300000k sein, was pro 1□m überdachter Fläche etwa 30k entsprechen würde, ein Einheitssatz, der nach oberflächlicher Anschauung bei den konstruktiven Verhältnissen, welche man gewählt hat, etwa einen Mittelsatz repräsentiren würde. Es hat im Uebrigen die Dachkonstruktion durch fast ausschliessliche Verwendung von Rundeisen und durch Wahl der Bolzen-Verbindung statt der Nietung ein sehr leichtes Ansehen erhalten und es wird versichert, dass trotz der endlosen Wiederholungen eines und desselben Systems die Dachbinder mit ihren Nebentheilen sich dem Auge keinesfalls unangenehm aufdrängen. — Die Dachdeckung besteht aus Zink-Blech, welches auf Schalung, die auf hölzernen Fetten ruht, gelegt ist; für amerikanische Wetterverhältnisse soll Zinkblech sich als ein sehr günstiges Deckmaterial erprobt haben. — Die Ableitung der Tagewässer vom Dache erfolgt durch Abfallrohre aus Blech, welche neben den gusseisernen Säulen herab geführt sind. — Bedenklich könnten in Hinblick auf schlimme Winterwetter-Verhältnisse die Dacheinkerbungen erscheinen, welche zahlreich vorkommen; insbesondere gilt dies von den tiefen Einschnitten, die über den niedrigen Zwischenschiffen liegen. Man hat diesen Missstand auf sich genommen, weil eine Durchwinterung des Gebäudes von vorn herein nicht beasichtigt ist, insbesondere aber deshalb, weil durch die Einkerbungen die Möglichkeit geboten ist, den ganzen weiten Raum durch hohes Seitenlicht zu erhellen; die Beleuchtung wird uns denn auch als „vorzüglich gelungen“ bezeichnet, ein Prädikat, welches die gleichartigen Einrichtungen der Wiener Ausstellung 1873 längste nicht durchgängig beanspruchen konnten. Ausser durch die Lichter in den hochgeführten Wänden über den Säulenreihen und in den Umfangswänden findet das Tageslicht durch die seitlichen Flächen der Dachreiter, die sich der ganzen Länge der Dachfirste nach erstrecken, seinen Eintritt. Diese Laternen haben bezw. 9,1; 7,7 und 3,7m Breite. Die Untersichten der Dachschaalung, die hölzernen Fetten etc. haben einen hellen, fast weissen Anstrich erhalten, die Eisentheile eine Färbung mit Blau. —

Eine Einrichtung, die nach hiesigen Verhältnissen auffällig erscheinen wird, ist die, dass das Gebäude mit Gasbeleuchtung ausgestattet ist. Dieselbe ist für Fälle spezieller Nothwendigkeit, insbesondere aber für nächtliche Sicherheit gegen Diebstahl und Unfug vorgesehen. Nach Auffassung der Amerikaner bietet vollkommene Beleuchtung das sicherste Schutzmittel gegen Diebereien, und findet man dem entsprechend in den amerikanischen Städten Läden und Schaufenster die ganze Nacht hindurch hell erleuchtet; Läden und Vorhänge werden zurückgezogen, um den ganzen Raum von Aussen möglichst vollständig übersehen zu können. —

Was die Wirkung des Innenraums vom Hauptgebäude betrifft, so finden diejenigen Ansichten, welche davon a priori wenig erwarten zu können glaubten, nur theilweise Bestätigung. Die Vierung des Baues bildet einen architektonisch sehr imponirenden Raum von 36,6m Seite und etwa 30m grösster Höhe, von welchem aus das Auge einen freien Durchblick in die Quer- und Längsschiffe geniesst. Sackgassen, dunkle oder todte Ecken giebt es im ganzen Gebäude nicht; bei dem grossen Raum, der für Kommunikationen und Zugänge gespendet ist, und der leichten Uebersehbarkeit jedes Theils vom Gebäude, selbst von weiter Ferne aus, ist die Orientirung und die Auffindung von bestimmten Gegenständen sehr erleichtert, ein Vortheil praktischer Art, der gewiss nicht unterschätzt werden kann. Was an architektonischer Wirkung des Baues vermisst wird, hat theils durch die Art der Ausstellung wieder eingebracht werden können, da der zur Verfügung gestandene ungetheilte Raum sich jeder Benutzungsweise mit Leichtigkeit anbequemte. Die breiten Mittelgänge boten Gelegenheit zur Aufstellung von Verkaufs-Kiosken aller Art, namentlich solchen in denen dem lechzenden Wanderer nasse Erfrischungen der verschiedensten Sorten zuwinken. Selbstverständlich bilden diese Kioske und andere Aufbauten auch zugleich Ausstellungsstücke und sind dem entsprechend künstlerisch reich, theilweise sehr geschmackvoll durchgeführt worden. — Die Platzvertheilung unter den einzelnen Staaten ist keineswegs nach strengem System durchgeführt, sondern schneidet vielfach willkürlich ein. Dadurch ist der zu befürchtende schematische Charakter des Ganzen sehr gemildert worden und lebendiger Wechsel fast überall entstanden, wohin der Beschauer sich wendet. —

Wir gehen mit Bezugnahme auf die folgenden Skizzen Fig. 8 u. 9. nunmehr zu einer Besprechung des 2. der grösseren Gebäude, der Maschinenhalle, über. Für den Amerikaner seines Inhalts wegen fast den Vorrang einnehmend, bietet dasselbe für uns in Bezug auf seine bauliche Art und Weise nur ein relativ geringes Interesse.

Die Maschinenhalle ist ganz überwiegend in Holzkonstruktion ausgeführt worden, theils in Rücksicht auf den Kostenpunkt, theils weil eine spätere Wieder-Verwerthung des Baumaterials nur in geringem Maasse in Rechnung gezogen ist, da man beabsichtigt, das Gebäude für vorübergehende Zwecke eine Anzahl von Jahren hindurch zu erhalten. Die grössere Leichtigkeit, mit welcher der Holzbau den Forderungen sich anbequemt, die von den Ausstellern im Interesse der Ingangsetzung ihrer Maschinen zu erheben sind, mag ebenfalls bei der Wahl desselben betheiligt sein.

Das Grundriss-Schema der Maschinenhalle übertrifft an Einfachheit noch das des Hauptgebäudes. Ein 18,3m weites, 6,1m hohes Mittelschiff hat jeder Seits 2 Nebenschiffe, von denen das innere 27,4m weit und 12,2m hoch ist, während die äusseren Schiffe mit dem zentral liegenden an Weite und Höhe übereinstimmen; die Lage der Queraxe ist durch ein Schiff gegeben, welches gleiche Abmessungen mit den beiden Hauptschiffen des Langbaues hat. An der Rückseite des Gebäudes befindet sich ein grösserer Annexbau, der im Obergeschoss zur Aufnahme eines Wasserreservoirs von rot. 2700kbm Inhalt verwendet ist, das für die vielfältigen Zwecke dieses Gebäudes dient. Die sonstigen baulichen Zubehörungen, wie namentlich die Kesselhäuser der Dampfmaschinen, sind nach Aussen verlegt worden; die aussergewöhnlich grosse, nach dem Corliss-System konstruirte Betriebs-Dampfmaschine — von 1400 Pfdkr. — ist dagegen im Gebäude selbst, u. z. in der Vierung desselben aufgestellt.

Die Wände und Tragsäulen, nicht minder diejenigen Konstruktionstheile der Dachbinder, welche auf Druck beansprucht werden, sind in Holz hergestellt, eine Ausnahme hiervon findet nur bei den 27,4m weiten Dachbindern, die über den 3 Hauptschiffen gestreckt sind, statt, in denen Eisen das vorwiegend verwendete Konstruktions-Material ist. — Der Bau ruht auf einem etwa 2m hohen Sockel aus Bruchsteinmauerwerk. —

Die Skizze Fig. 8 lässt erkennen, dass auch bei der Maschinenhalle die Verwendung von Oberlicht zu Gunsten hoher seitlichen Beleuchtung grundsätzlich ausgeschlossen worden ist. — Die Holzpfosten etc. sind braun, die Untersichten der Dächer weiss, die Eisentheile der Dachbinder blau gefärbt worden.

Der äusseren unvermeidbar langweiligen Erscheinung des Baues ist man dadurch etwas zu Hülfe gekommen, dass man die Mittelpartie der Hauptfront um etwa 10m gegen den Langbau vorgerückt hat; gleichartige Belebungen sind an den Enden des Langbaues ausgeführt.

Thurmartige Aufbauten mit überdachten Plattformen (Fig. 8) bezeichnen die Mitte und Enden des Baues, auch haben a s weitere architektonische Zuthat die Portale der Langhäuser theilweise eine etwas kräftigere Hervorhebung erhalten.

Mit einem schliesslichen Hinweis, der sich sowohl auf die Konstruktion der Maschinenhalle als auch auf diejenige des Hauptgebäudes bezieht, kann die Besprechung der beiden Bauwerke hier beendet werden. Jener Hinweis gilt der geschehenen Konzentration aller derjenigen Theile, die zur Erhaltung der unverrückbaren Lage eines ganzen Dachsystems dienen, an den Enden eines solchen Systems. Zwischen den beiden Enden je eines Systems kommen Diagonal-Verstrebungen grundsätzlich nicht vor (s. Fig. 1. und 8); Rücksichten auf Ersparung an Arbeitslöhnen bei Fabrikation sowohl als Aufstellung und Abbruch des Dachverbandes dürften den Grund dieser Konstruktions-Eigenthümlichkeit bilden. —

Fig. 8. Querschnitt eines Theils der Maschinenhalle.

Ueber des 3. unter den Hauptgebäuden der Weltausstellung, die Gartenbauhalle, sind die hauptsächlichsten Angaben von uns bereits in voriger No. mitgetheilt worden; da wir dieselben bis heute nicht wesentlich zu ergänzen im Stande sind, schreiten wir in der Reihenfolge fort, wobei wir ad 4:

Die Agrikultur-Halle zu berücksichtigen haben. Der Bau hat einen nahezu schachbrettartig getheilten Grundriss von 250^{m} Längen- und 165^{m} Breitenerstreckung. Die einzelnen Schiffe, in welche der durch Pfosten-Stellungen getheilte Raum zerfällt, sind bezw. 38, 30 und 24,5^{m} weit, bei bezw. 23 und 21^{m} grösster Höhe. Die einzelnen Vierecke, welche sich bilden, sind durch spitzbogige Kuppeln in Holzkonstruktion überdacht, die durch ihren grasgrünen Anstrich dem Gebäude die Bezeichnung „Agrikultur-Kathedrale“ eingetragen haben. Darüber, dass die äussere Behandlung des Baues eine ziemlich geschmacklose, das Bizarre hart streifende ist, ist man fast allerseits einig, während umgekehrt der Ausnutzung des Innenraumes, bei der die Amerikaner ihr vielbewährtes Talent für effektvolle Schaustellungen glänzend gezeigt haben, reichliche Anerkennung gezollt wird. —

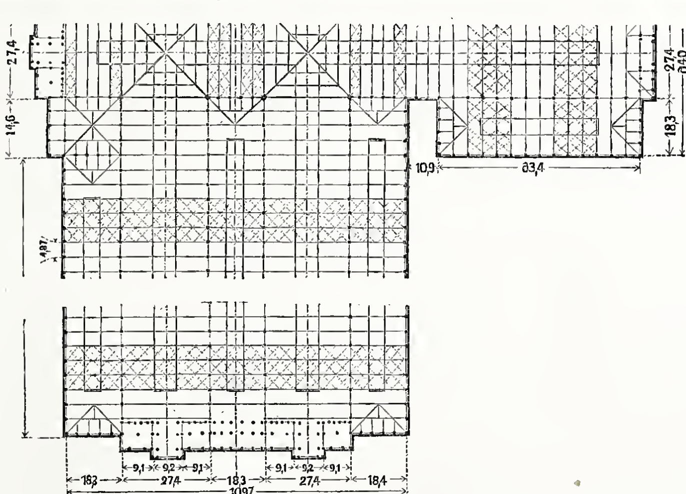


Fig. 9. Grundriss eines Theils der Maschinenhalle.

Von dem letzten der 5 Hauptgebäude, der Kunsthalle, auch Gedächtnisshalle genannt, fügten wir dem voran geschickten Artikel bereits eine Grundriss-Skizze hinzu; durch Beigabe eines perspektivischen Bildes vom Aeusseren ergänzen wir heute die damals vorbehaltene, jetzt zu liefernde knappe Beschreibung dieses Bauwerks, das an künstlerischem Werth alle übrigen Ausstellungsbauten bei weitem überragt.

Der nahezu völlig symmetrisch gestaltete Grundriss der Kunsthalle hat die ansehnliche Grösse von 111,2 zu 64,0^{m}*). Der Haupt-Eingang liegt in der Südfront, er führt zunächst in ein grosses Vestibül von etwa 25 zu 18^{m} Grösse, zu dessen beiden Seiten sich vorn offene Arkaden-Stellungen anschliessen, welche besteigbare Plattformen tragen. Zwischen den Arkaden und der — fensterlosen — Südfront liegen offene Gärten von je etwa 28 zu 11^{m} Ausdehnung. Der 3theilige Hauptraum, dessen Mittelpartie ein grosser Kuppelsaal bildet, sammt den an den Ost- und Westenden sich anschliessenden schmalen Quergallerien sind die Haupt-Ausstellungs-Räume, die ausschliesslich durch Oberlicht erleuchtet werden. Hinter diesen Räumen, durch einen schmalen Korridor davon geschieden, liegen an der Nordfront eine Anzahl kleinerer Zimmer in 2 niedrigen Geschosse vertheilt, die für Spezial-Ausstellungen benutzbar sind und ausserdem theilweise Verwaltungs-Zwecken dienen. Den Mittelpunkt derselben nimmt ein 2., kleineres Vestibül ein. Diese sämmtlichen kleinen Räume haben seitliches Licht erhalten, da das Dach über denselben zu einer besteigbaren Plattform ausgebildet ist. Die Gebäude-Ecken sind durch 4 mächtige, im Grundriss quadratisch gestaltete Pavillons ausgezeichnet, deren eigenartig ausgestattete und dekorirte Innenräume speziell die Bestimmung haben, das Andenken an die Unabhängigkeits-Erklärung des Landes zu verewigen. — Angegeben wird, dass in den verschiedenen Ausstellungsräumen der Malerei eine Gesammtfläche von rot. 7000 □^{m}, der Skulptur, welcher insbesondere das Hauptvestibül zugewiesen ist, eine Grundfläche von rot. 1900 □^{m} zur Verfügung gestellt sei, dass diese grosse Ausdehnung aber dem diesmaligen Raumbedürfniss bei weitem nicht genügt hätte. Es hat deshalb, anschliessend an die Rückseite der Kunsthalle, ein grosses provisorisches Ausstellungsgebäude für Kunstzwecke errichtet werden müssen. — Die Kunsthalle, welche eine ziemlich dominirende Höhenlage in ihrer Umgebung einnimmt, erhebt sich auf einer etwa 2^{m} hohen Terrasse, über welche hinaus der Fussboden der Ausstellungsräume noch um weitere 2,5^{m} in die Höhe gerückt liegt; etwa 20 Stiegen führen an beiden Fronten zu den Eingängen.

Das durch 3 mächtige Bogenöffnungen, die durch bronzeverzierte eiserne Thore geschlossen sind, erreichte Vestibül hat, wie schon bemerkt, die aussergewöhnlichen Abmessungen von 25:18^{m}, bei 16^{m} Höhe erhalten. Es hat flache Decke mit mächtig ausladendem Gesims und eine Oberlichtöffnung von etwa 8^{m} Breite, wogegen der dahinter liegende Hauptsaal mit einer doppelten Kuppel überbaut ist. Nach aussen präsentirt sich die glasgedeckte Kuppel 4seitig, die innere Kuppel scheint — nach vorliegenden Durchschnitts-Zeichnungen — kreisförmig gehalten zu sein. Bis zum Scheitel der die Kuppel krönenden Columbia erreicht der Bau die Höhe von 45^{m}, von welcher auf die Figur sammt Postament dazu reichlich 10^{m}, auf die Kuppel etwa 12^{m}, auf den Tambour derselben etwa 7^{m} kommen; von Fussbodenhöhe bis zum Scheitel der inneren Kuppel sind etwa 26^{m}. Letztere ist im Vergleich zur äussern Schutzkuppel sehr zusammengezogen und flach, da sie nicht mehr als etwa 11^{m} Durchmesser bei rot. 2^{m} Pfeilhöhe besitzt, während der Durchmesser der Aussenkuppel etwa 20^{m} beträgt.

Die beiden an den Kuppelraum seitlich anschliessenden

*) Anm. Der Grundrisskizze in No. 61 ist ein falscher Maasstab beigesetzt worden; der Maasstab, in welchem jene Skizze entworfen worden, ist 1:750 wir bitten den Irrthum korrigiren zu wollen. D. Red.

Gallerie-Säle haben mächtige Vouten von etwa 3 m Ausladung erhalten, und ist im übrigen das ganze Deckenfeld derselben als Oberlicht ausgebildet. Durch je 2 eingebaute Langwände werden diese Säle der Breite nach in 3 Abtheilungen zerlegt. Da die Wände mit den Pfeilerstellungen, die den Kuppelraum von den Seiten-Sälen trennen, genau korrespondiren, so bilden die Hauptgallerie-Räume gewissermaassen einen einzigen grossen, durch 2 leichte Theilungen in 3 Schiffe zerfallenden Saal, dessen Abmessungen etwa 90 m Länge und 26 m Breite sind und welcher etwa 1200—1500 Besucher gleichzeitig wird aufnehmen können.

Als Konstruktions-Materialien sind für die Kunsthalle ausschliesslich sog. feuersichere gewählt worden: Stein und dessen Surrogate, nebst Eisen; letzteres hat in Dächern, Kuppeln und Decken ausgiebigste Verwendung gefunden; selbst ein der ganzen Gebäude-Ausdehnung nach angelegtes (3,7 m) hohes Souterrain ist mit vorwiegender Hülfe von eisernen Stützen ausgeführt worden. Zum Sockel und anderen hervorragenden Bautheilen wurde Granit verwendet, daneben ist von Marmor, natürlichem und imitirtem, im Aeussern und Innern vielfach Gebrauch gemacht; zu dem zahlreichen figurlichen Schmuck des Gebäudes scheint in vorwiegendem Maasse Zink gedient zu haben.

An Leistungen von künstlerischer Art beim Bau ist Europa wesentlich betheiligt, namentlich haben Frankreich und Deutschland mancherlei geliefert; dabei sind denn auch Sachen untergelaufen, welche vor dem Richterstuhl europäischer Kritik nicht zu bestehen vermochten, und die sich unter der milderen Beurtheilung Amerikas eines weiteren, weniger streng kritisirten, vielleicht sogar gefeierten Daseins erfreuen werden. Die innere Ausstattung der Räume wird als hier und da etwas banal geschildert; die Räume sind im Ganzen zu prunkend dekorirt worden; in dem Streben, möglichst viel zu zeigen, sind selbst bedeutende Missgriffe gemacht, wie z. B. in den für Aufnahme von Skulpturwerken bestimmten Räumen, wo man die Wandflächen mit hellfarbigen Marmortäfelungen bekleidet hat. Die Beleuchtung der Bildersäle soll nicht durchgängig gelungen sein. —

Das Bild, welches die Aussen-Architektur der Kunsthalle gewährt, bedarf nach der beigegebenen perspektivischen Abbildung eines Kommentars nicht, so dass wir nach dem Gebotenen unsere Besprechung des Baues beschliessen können. Zur Illustration der Bedeutung indessen, die der Amerikaner diesem theils auf „*Show*“ berechneten, theils der Erinnerung gewidmeten Bauwerke beilegt, mag die Anführung dienen, dass für dasselbe eine Bausumme von etwa 6000000 M. ursprünglich in Aussicht genommen war.

(Fortsetzung folgt.)

Kunststein-Fabrikation.

In Nr. 23 cr. dies. Bl. ist in einem betr. Bericht der Wunsch ausgedrückt, weitere Mittheilungen über Kunststein-Fabrikation zu erhalten, welchem Wunsche in den nachstehenden wenigen Bemerkungen genügt werden soll.

Die Bindemittel, welche in der Kunststein-Fabrikation verwendet werden, sind bekannt. Namentlich reiner Zement, Zement in Verbindung mit magerem Kalk und endlich nur Kalk kommen zumeist in Betracht. — Ausser Handarbeit hat man bei der Kunststein-Fabrikation Maschinen für Handbetrieb und Maschinen für Wasser- oder Dampf-Motoren benutzt.

Nur wenn dem Zement Kalk zugesetzt, oder auch wenn reiner Kalk verwendet wird, lässt sich nach Ansicht des Schreibers dies. Zeil. Maschinenbetrieb benutzen, da bei diesem die Behandlung der Masse durch Schlag oder Druck geschieht. Bei Verwendung von reinem Zement bleibt leicht eine Anzahl der Atome ungelöscht. Der Stein muss mehre Schläge erhalten, damit alle Zement-Atome mit dem Zusatz, der ja meistens Sand ist, in Verbindung treten können.

Nach Ansicht des Verf. sind indess die Handmaschinen nicht ganz so zu verurtheilen, wie es im fragl. Artikel geschieht. In Süddeutschland und Oesterreich sind mit Handmaschinen mehre Versuche gemacht worden, auch zum Theil gut ausgefallen, so dass an verschiedenen Plätzen mit solchen Maschinen gearbeitet wird. Das beste, einfachste und billigste Verfahren ist und bleibt jedoch immer die Handarbeit. Hierbei erhält die Masse mehre Schläge, was, wie bemerkt, bei Verwendung von Zement- und Sand-Mischungen von grossem Vortheil ist. Die Leistungen eines Arbeiters stellen sich auf ca. 400 Stück Steine incl. Abtragen, so dass bei einem Arbeitslohn von 9 M. pro 1000 St. demnach ein Arbeiter pro Tag 3,6 M. als Lohn verdient; es ist zu bezweifeln, dass bei Maschinen-Fabrikation dieser Lohn bezahlt werden kann.

Die Anlagekosten sind bei Handbetrieb sehr gering gegenüber grossen Anlagen mit Maschinenbetrieb, wie auch die Betriebskosten bei Maschinen-Verwendung höher sind als bei Handarbeit. Man darf hier nur die Anlage in Nürnberg in's Auge fassen; dort ist ein relativ sehr hoher Kraftaufwand nöthig, um 18 Tausend Stück Steine pro Tag zu machen, da ja, wie bekannt, hierbei 21 Mann und eine 35 pferdige Dampfmaschine in Thätigkeit sind. —

Ich hatte in dem bisher Mitgetheilten nur Kunststeine in Ziegelsteinformat im Auge und möchte nun noch der Steine von grösserer, abweichender Form gedenken. — Hierbei ist Handarbeit noch mehr wie bei jenem kleinen Format vorzuziehen; das Fabrikat wird auch nicht zu theuer, indem eine Fabrik in Süddeutschland das kb m franco Bahnstation zu 27,50 M. stellt. Dabei ist allerdings nur an die ordinären naturfarbigen Steine zu denken; Sandstein-Imitationen, die vorzüglich gelingen, stehen wegen feineren Korns und genauerer Arbeit etwas höher im Preise. —

Die Kunststein-Fabrikation ist, um ein billiges Fabrikat erzielen zu können, nur da an ihrem Platze, wo guter Sand oder ein anderes Beimischungs-Mittel billig zu haben ist.

Ist Einsender dieses im allgem. gegen Maschinenbetrieb gestimmt, so hält er denselben dennoch für einen bestimmten Theil der Arbeiten bei der Kunststein-Fabrikation für unumgänglich nothwendig: dabei sind die Mischmaschinen gemeint. Nur durch sie kann man eine innige und einheitliche Mischung der Masse erzielen, die vom grössten Werth ist. —

Ich komme nun noch auf die bestrittene Feuerbeständigkeit der Kunststeine. Ich konstatire, dass Zement-Sand-Ziegel bei Dampfkessel-Einmauerungen mit gutem Erfolg verwendet worden sind. Der Feuerheerd ist in dem betr. Falle aus feuerfesten, gebrannten Ziegeln ausgeführt, das übrige von genannten Kunststeinen; auch der ganze Feuerabzugskanal und Dampfkamin ist aus gleichem Material gebaut worden. Die Fabrik-Anlage besteht seit 2 Jahren und hat sich bis jetzt auf das Vorzüglichste bewährt. Die Anwendung des Materials geschah indess nicht auf's Gerathewohl, sondern man ging von der Erfahrung aus, die man seit 12 Jahren an Zimmer-Oefen und anderen derlei Anlagen mit betr. Material gemacht hatte.

R. S.

Der vorstehenden Darlegung schliessen wir noch den folgenden Auszug aus einigen uns von anderer Seite zu dieser Frage zugekommenen Bemerkungen an.

Wenn Kunst-Sandsteine mit Verwendung von Luftkalk gefertigt werden, so wird derselbe durch Zusätze hydraulisch gemacht, und es erlangt dann der Stein in kürzerer Zeit seine Erhärtung. Der gleiche Vorgang vollzieht sich natürlich bei Verwendung von hydraulischem Kalk; der Kalk wird dann nicht direkt gelöscht, vielmehr in gebranntem, feingemahlenem Zustand den übrigen Materialien zugefügt; derselbe löscht sich hierbei selbst und führt, durch seinen Kieselsäure-Gehalt eine Beschleunigung des Bindens und Hartwerdens der Steine herbei.

Die Kunst-Steine müssen eine Pressung von 200 bis 250 k pro Steinfläche gewöhnl. Ziegelformats erhalten; sie können dann sofort ohne Brettunterlage von den Formkästen abgehoben, auf Karren gesetzt, nach dem Trockenschuppen transportirt und in 10 bis 12 Lagen auf einander geschichtet werden.

Luftmörtel erhärtet erst in längerer Zeitdauer und nur in den äussersten Begrenzungen bis auf circa 0,5 m auf jeder Seite der Mauer, weiter im Innern derselben bleibt der Luftmörtel Jahrhunderte hindurch kaustisch. Bei Kunst-Sandstein tritt eine solche Verzögerung in dem Erhärtungsprozess nicht ein.

In den letzten Jahren sind in der Kunststein-Fabrikation namentlich holländische und englische Schnellpressen eingeführt worden, u. a. die A. v. Berkel'sche und die Bodmer'sche Presse. So inventiös diese Pressen konstruirt sind, so haben dieselben doch den grossen Fehler, dass sie die Steinmassen mit zu grosser Raschheit mischen, und dass sie zwingen, den Wasserzusatz in soweit zu beschränken, dass die gepressten Ziegel hart genug bleiben, um von der Pressplatte sofort abgehoben werden zu können, ohne dabei zu zerbrechen.

Es ist aber dringend geboten, die Ziegelmasse so zu mischen, dass dieselbe homogen wird und gleichmässig im Aeussern und Innern erhärtet; dies wird eben nur durch längere Bearbeitung der Masse und vermehrten Wasserzusatz möglich und können andernfalls feste Steine nicht erzielt werden.

Werden mit Kalk hergestellte Steine im Freien aufgestellt und erhalten sie Regen, so durchdringt dieser die schwache, wenn auch bereits fest gewordene äussere Kruste, um sich in dem Innern des Steines zu verbreiten; dies hat zur Folge, dass die Steine durch das Nachlöschen der Kalktheile zerreissen.

Der Besitzer einer Kunststein-Fabrik in Dirschau der dem Vernehmen nach bei einer Berkel'schen Maschine anfänglich mit den erwähnten üblen Erfahrungen hat kämpfen müssen, hat rechtzeitig ein anderes Mischverfahren eingeführt und es dadurch ermöglicht, feste Steine herzustellen; in Danzig sollen damit mehre Gebäude ausgeführt sein. — Auch die Firma M. Knoblauch & Comp. in Nürnberg scheint eine betr. Umänderung vorgenommen zu haben.

Die Feuerbeständigkeit der Kunststeine ist nach vorliegenden Erfahrungen sowohl, als nach Schlüssen, die aus den Eigenschaften und dem Verhalten der Bestandtheile abgeleitet sind, nicht zu bezweifeln.

B.

Das Eisen auf der Kunstgewerbe-Ausstellung in München 1876.*)

Die Berichte, die so manche unserer Zeitungen über die Münchener Ausstellung gebracht haben, fordern direkt zu der Frage heraus, welchen praktischen Zweck Berichte solcher Art eigentlich haben sollen? Da es nicht nur unmöglich ist, aus der oberflächlichen, vielfach verwirrten Darstellung derselben ein auch nur annähernd richtiges Bild über den heutigen Stand unserer Gewerbe zu gewinnen, sondern man auch in jenen Berichten häufig auf ein Uebermaass von Unwissenheit und falscher Beurtheilung stösst, so ist die Annahme erlaubt, dass jene Berichte von Leuten herrühren, die von der Schwierigkeit der Herstellung einer Arbeit, von der Beschaffenheit derselben oder von der Kenntniss eines Materials oft nicht das Allergeringste verstehen.

Und doch verdient kaum eine andere Ausstellung es mehr als die Münchener, dass sie in unseren Blättern eingehend und gewissenhaft behandelt werde, weil es sich hier ausschliesslich um nationale Arbeit und Industrie handelt.

Berichte über diese Ausstellung werden nur dann einen praktischen Werth haben, wenn sie aus der Feder von Fachmännern fliessen, von denen jeder nur dasjenige Gebiet behandelt, in welchem er zu Hause ist. Zu unserem Spezialgebiet wählen wir die Eisen-Arbeiten, die Arbeiten aus einem Metall, das in neuerer Zeit für Technik und Kunst von so besonderer Bedeutung geworden ist.

In der österreichischen nud der württembergischen Abtheilung ist die Gruppirung der Eisen-Arbeiten besonders übersichtlich gelungen: Alles was Eisen heisst, ist in einem Raume zusammengestellt, so dass es möglich ist, Vergleiche zu ziehen und das Gute vom Schlechten zu unterscheiden. — Die Betheiligung der Gusswerke ist eine verhältnissmässig geringe, die der Bau- und Kunstschlosser eine grössere, namentlich sind die Wiener Schlosser stark vertreten. —

Wenn wir zunächst das Gusseisen betrachten, so unterscheiden wir im allgemeinen: a) Kunstguss: b) Bau- und Ornamentguss.

Der Kunstguss ist als Spezialität vertreten von den Eisenwerken Ilsenburg und Mägdesprung, so wie von Zimmermann in Hanau; der Bau- und Ornamentguss von den Werken Lauchhammer, Wasseralfingen, Wilhelmshütte, Gebr. Decker & Co. in Cannstadt, Hermann Kuhn und G. Kuhn in Stuttgart und R. Ph. Waagner in Wien.

Ilsenburg, das dem Grafen Stolberg gehörige Eisenwerk, am Harz gelegen, hat uns — wie früher in Paris, London und Wien, so auch wieder in München — eine Auswahl seines vorzüglichen Kunstgusses vorgeführt, wie er auf der Welt wohl einzig in seiner Art vorkommt. Meist sind es Imitationen alter Rüstungen, Schalen, Tische, Dosen etc., welche mit erstaunlicher Schärfe und in getreuer Nachahmung der alten Kunstwerke modellirt und gegossen sind. An all den Sachen sieht man, wie gut das Metall und die Formmaterialien gewählt sind, und welch feiner Geschmack und ausgebildete Kunstsinn hier gewaltet hat. Aber auch die äussere Ausstattung der Gegenstände ist mit richtigem Verständniss und mit vielem Geschmack durchgeführt: alle Ornamente haben die schöne Eisenfarbe behalten; nichts ist bronzirt oder angestrichen; nur die glatten Stellen sind geschliffen, oder fein mit der Feile abgezogen und mit einer Beize dunkel gefärbt. Dadurch nun, und weil die Tiefen meistens dunkel gehalten sind, tritt das Relief in seiner natürlichen Farbe sehr schön hervor und giebt den Stücken einen angenehmen und warmen Ausdruck. — Der geniale Leiter der Ilsenburger Giesserei und eigentliche Begründer der Kunstgiesserei in Eisen, Hr. Ober-Hütteninspektor Schott, hat seinen Ruf in München auf's Neue bewährt. —

Mägdesprung-Neudorf, Eisenwerk im Harz, früher dem Herzog von Anhalt gehörig, jetzt Aktiengesellschaft, hat sich die von Schott verfolgte Richtung zum Muster genommen und ähnliche, z. Th. dieselben Gegenstände, wie jenes Werk ausgestellt. Der Guss ist vielfach recht hübsch, die äussere Ausstattung ist der der Ilsenburger Fabrikate nachgeahmt; dagegen herrscht in der Komposition nicht diejenige Harmonie und der feine ausgebildete Geschmack, den wir in der Ilsenburger Exposition zu bewundern Gelegenheit hatten. —

E. G. Zimmermann in Hanau a. M., seit langen Jahren durch seinen Kunstguss bekannt, hat wieder eine Kollektion der verschiedensten Gegenstände, wie kleine Tische, Thiere, Feuerzeuge etc., z. Th. in bronzirtem Zustande ausgestellt; die Sachen sind recht niedlich, doch nicht gerade aussergewöhnlich. —

Wilhelmshütte, Aktiengesellschaft bei Seesen im Herzogthum Braunschweig, hat dieses Mal allen deutschen Eisengiessereien — so weit es sich um Bau- und Ornamentguss handelt — den Rang in einer Weise abgelaufen, wie dies früher noch nie so deutlich hervorgetreten ist. Die Ausstellung ist keineswegs umfangreich und die Gruppirung ist durchaus nicht künstlerisch zu nennen, aber der Guss ist um so schöner.

Zu beiden Seiten der betr. Gruppe sind einige Treppengeländer mit Kandelabern aufgestellt, an die sich Balkongitter verschiedener Muster anreihen. In der Mitte des Raumes liegen auf einem Tische verschiedene Proben des Wilhelmshütter Feingusses; davon ist einiges roh gelassen, Anderes mit einer sehr dünnen, die Konturen in keiner Weise beeinträchtigenden Graphitfarbe überzogen worden. Links des Tisches steht auf einer schwarzen Marmorsäule ein mit matter Goldbronze überzogenes korinthisches Kapitell, rechts ein aus Greifen gebildeter, ebenfalls goldbronzirter Tischfuss.

Ob nun der Guss bronzirt, angestrichen oder roh gehalten ist: in jedem Falle ist die Ausführung eine meisterhafte zu nennen, und sowohl der Techniker, der das Formmaterial und das Eisen seinem Zwecke dienstbar zu machen verstand, wie der Former verdienen vollste Anerkennung. Hätten wir etwas auszusetzen, so wäre es die nicht gerade hübsche Gruppirung der Sachen, sowie der Umstand, dass meistens der griechischen Antike entnommene Ornamente ausgestellt sind, die durch das monotone schwarze Metall einen etwas harten Eindruck hervorrufen; jedenfalls würde die Kunst der Wilhelmshütte auch dem Laien eine noch grössere Achtung abgewommen haben, wenn das florentinische Ornament oder die Renaissance vorgeherrscht hätte, wie dies bei den Gegenständen, die Waagner in Wien ausgestellt hat, der Fall ist. —

Lauchhammer, vormals gräflich Einsiedel'sche Werke, jetzt Aktiengesellschaft, liegt in der Provinz Sachsen; das Werk ist im Jahre 1725 gegründet und hat eine berühmte Geschichte.

In der Lauchhammer'schen Ausstellung fällt uns zunächst ein grosses schmiedeisernes, silberbronzirtes Balkongitter mit aufmontirten gusseisernen Blättern auf. Dasselbe kann uns weder in der Zeichnung, noch in der Ausführung befriedigen, und wir fragen uns vergeblich, weshalb eine Eisen-Giesserei ersten Ranges ein schmiedeisernes Gitter ausstellt von einer Qualität, die keinem Schlosser zur Ehre gereichen kann. Hinter diesem Gitter steht ein Brunnen mit Kandelaberaufsatz, der einen dicken grünen Farbeüberzug hat, der dem Guss seine ganze Schärfe nimmt. Von Haus aus ist dieser Brunnen kein besonderes Kunstwerk, er könnte deshalb event. nur durch tadellosen Guss einigen Effekt machen, aber auch an diesem fehlt es. — Ebenso wenig günstig können wir uns über einige Kaminthüren und Wandbecken äussern, die in der Zeichnung recht niedlich, in der Ausführung aber einen sehr bemerkbaren Gegensatz zu den von der Wilhelmshütte ausgestellten Gusswaaren bilden. Lauchhammer scheint sich in neuerer Zeit sehr auf die Erzeugung von Kunstguss, meist modernen Charakters geworfen zu haben. Dieser Guss ist hübsch und scharf ausgeführt und meistens galvanisch verkupfert. Wir können uns indess für den Niederschlag auf Gusseisen nicht recht erwärmen, da Kupfer sicher kein Metall ist, welches sich für derartige Zwecke eignet; gewiss ist es richtiger, wenn man einmal die schöne, bei den Ilsenburger Sachen besprochene Eisenfarbe nicht haben mag, statt des Kupfers einen Bronze-Niederschlag zu wählen. Ausser den Gegenständen dieser Art hat Lauchhammer einige Kamine und Stubenöfen in polirtem Gusseisen ausgestellt; in der Kunst, Gusseisen zu poliren, ist Lauchhammer bisher noch nicht erreicht worden; die ausgestellten Kamine sind denn auch eine Zierde der Ausstellung —

In der württembergischen Abtheilung sind alle Eisenarbeiten dieses Landes in einem Raum vereinigt zu finden. Den grössten Theil desselben nimmt:

Wasseralfingen, Königl. Würtembergisches Hüttenamt ein. Dasselbe ist von der richtigen Annahme ausgegangen, dass es keinen besseren Nachweis für den Fortschritt eines Werkes gebe, als die Ausstellung der aus verschiedenen Epochen herrührenden Erzeugnisse neben einander. Wir finden eine grosse Wand mit verschiedenartigsten Platten und durchbrochenen Stücken behängt, die von 1812 bis 1875 in Wasseralfingen gegossen sind.

Wenn unter den Erzeugnissen der letzten Jahre auch viele recht hübsche Stücke vorkommen, so ist es uns doch unmöglich gewesen, seit den vierziger Jahren einen merklichen Fortschritt zu entdecken; daran mögen vielleicht die für scharfen Eisenguss nicht exakt genug ausgeführten Modelle, z. Th. aber auch die Zeichnung schuld sein, aber man bemerkt auch Gussfehler, welche — wenigstens bei Ausstellungsstücken — füglich nicht vorkommen sollten. Ausser der Mustersammlung aus kleinen Platten und Durchbrechungen sind einige Tragsäulen, Kandelaber und Gitter ausgestellt, die leider bronzirt sind und deshalb die Beurtheilung über die Ausführung des Gusses schwer machen; eine besondere Guss-Schärfe lassen sie nicht vermuthen. Vor Allem aber vermissen wir jene Sauberkeit in der Montirung der einzelnen Theile, welche gerade bei Gusseisen um so nöthiger ist, als es sonst — für die Dauer wenigstens — kein Mittel giebt, schlechte Zusammenstösse und sichtbare Fugen zu verdecken. —

Gebrüder Decker & Co. in Cannstadt haben einen Brunnen mit 2 flammigem Kandelaber-Aufsatz ausgestellt, der von einem aus verschiedenen Mustern bestehenden Gitter umgeben ist. Das Ganze ist bronzirt; es verdient weder bezüglich der Zeichnung noch des Gusses eine besondere Hervorhebung.

Hermann Kuhn in Stuttgart hat einen Kandelaber

*) Anmerkung der Redaktion. Wir haben unsererseits eine spezielle fachmännische Würdigung der Münchener Kunstgewerbe-Ausstellung nicht in Aussicht genommen, da die in der Anordnung derselben sich aussprechende Tendenz des Unternehmens offenbar mehr darauf hinzielt, ein allgemeines Bild von dem gegenwärtigen Stande des deutschen Kunstgewerbes zu geben. In diesem Sinne werden wir im Zusammenhang mit unserer Schilderuug der gegenwärtig in München tagenden II. General-Versammlung des Verb. D. A.- u. I.-V. auch über den Gesammt-Eindruck jener Ausstellung kurz berichten. Es schliesst dies nicht aus, dass wir einzelnen Gebieten der Kunstgewerhe-Ausstellung eine Spezial-Berücksichtigung gern zu Theil lassen werden, wenn sich uns — wie im vorliegenden Falle — die Feder eines kompetenten Fachmannes der hezügl. Branche zur Verfügung stellt.

mit 4 Greifen ausgestellt; wir können davon nur sagen, dass wir weder der Zeichnung noch der Ausführung Geschmack haben abgewinnen können, am wenigsten der letzteren.

G. Kuhn in Stuttgart, eine grössere Eisengiesserei, die besonders den Maschinenguss betreibt, hat sich durch Ausstellung eines grossen Brunnens mit 4 Muscheln, eines 5 flammigen Kandelabers und einer hübsch gezeichneten gusseisernen Treppe betheiligt; alles ist bronzirt, der Brunnen ist leidlich ausgeführt, wenigstens ist die Montirung daran ziemlich exakt, dagegen ist der Kandelaber und noch mehr die Treppe in einer Weise gegossen, die ein Wort des Lobes uns ganz unmöglich macht.

Wir wenden uns nunmehr der österreichischen Ausstellung zu. Wenn man allgemein das Urtheil hört, dass die österreichische, speziell die Wiener Kunstindustrie der deutschen voraus sei, so müssen wir von unserer Seite in Bezug auf die Eisenwaaren eingestehen, dass wir auch in der Bearbeitung des Gusseisens gar Manches von den Oesterreichern lernen können.

Die österreichischen Eisengiessereien sind nur durch das eine Werk von Waagner in Wien vertreten. Wir finden hier nicht nur einen auffälligen Fortschritt in der Technik, sondern auch eine Sammlung von künstlerisch ausgeführten Objekten, welche geradezu überraschend wirken, wenn man berücksichtigt, dass die Leistungen Anderer auf diesem Gebiete entweder in der mechanischen Ausführung oder in Folge Unkenntniss der Behandlungsweise des Gusseisens zu praktischen Zwecken in gar mancher Hinsicht hinter berechtigten Erwartungen leider nur zu oft zurück blieben. Wir müssen es eingestehen, dass es für den Fachmann wahrhaft wohlthuend ist, wenn er diese, mit einer gewissen Frische, ja mit Genialität und mit einer nachahmungswerthen Sorgfalt ausgeführte Ausstellung betrachtet, und wir erfüllen wohl nur unsere Pflicht, wenn wir hiermit unsere vollste Anerkennung über diese vorzügliche Leistung aussprechen.

Das hervorragendste Stück ist ein ziemlich durchbrochenes Gartenthor mit Bekrönung von Dreissig; vor demselben befindet sich ein Vorplatz, der nach vorn durch ein sehr hübsches Balkongitter von O. Wagner, links durch ein Gitter von Fränkel, rechts durch ein solches von Romano abgeschlossen ist. Zu diesem Vorplatz führen 2 gewundene, freitragende Treppen, auf deren linker ein Geländer von Hansen steht, während das rechtseitige von Gugitz entworfen ist. — Wir bemerken, dass die Waagner'schen Arbeiten meistens im Charakter der florentinischen Renaissance-Ornamente gehalten sind, die durch ihre leicht und zierlich gewundenen Formen so recht dem Charakter des Gusseisens entsprechen und dem Ganzen einen angenehmen Ausdruck verleihen. Hervorgehoben zu werden verdient, dass selbst bei Uebergangsstellen aus den feinsten Formen in starke Partien von Rissen oder Spannungen nicht das Geringste zu sehen ist, ein Zeichen für die richtige Auswahl und Mischung der Eisensorten.

In Bezug auf die nunmehr in Besprechung zu ziehenden Arbeiten aus Schmiedeisen ist zunächst mit einer gewissen Genugthuung zu konstatiren, dass unsere moderne Schmiedekunst nicht nur würdig mit derjenigen des Mittelalters konkurriren kann, sondern sie — was veredelten Geschmack anbelangt — übertrifft. Das Letztere gilt namentlich von der Wiener Arbeit, welche gesammelt im sogen. Eisenhofe der österreichischen Abtheilung aufgestellt ist.

Den Glanzpunkt dieser Ausstellung bilden die Arbeiten von Albert Milde in Wien. Die Entwürfe dazu sind von den ersten Wiener Architekten geliefert worden und es ist schwer zu sagen, ob man mehr den ausserordentlichen Fleiss und das Verständniss für die Formen und die richtige Verarbeitung des Schmiedeisens, oder die geschmackvolle Zeichnung bewundern soll. Zuerst erwähnen wir ein halbrundes Oberlicht und einige Gitter von Friedrich Schmidt. Mehr als bei allen anderen Arbeiten findet man gerade hier, dass der Charakter des Schmiedeisens studirt und das Verständniss für die Bearbeitung desselben ein richtiges gewesen ist. Alles ist getriebene, d. h. vom Feuer aus freier Hand gehämmerte Arbeit, welche zum Schutze gegen Oxydation mit Oel schwarz eingebrannt ist. Die Gegenstände erhalten dadurch einen metallisch matt glänzenden, ungemein warmen Ton. Ob dieser Ueberzug indess einen wirklichen und dauernden Schutz gegen den Einfluss des Wetters gewährt, bleibt, da das Verfahren noch ziemlich neu ist, abzuwarten. —

Nach Zeichnungen von Hansen ist ein gothisches Treppengeländer und ein kleiner, reizender Kandelaber ausgeführt. Die Blätter und Ornamente dieser Stücke sind in getriebener und blank gefeilter Arbeit mit ausserordentlichem Fleiss ausgeführt: selbst mit scharfem Auge ist es nicht möglich, an den Stellen, wo die Blätter eingesetzt sind, oder wo Stäbe auf Gehrung zusammenstossen, eine Fuge zu entdecken. —

Auch Ferstel's Entwürfe sind mit dem richtigen Verständniss und dem bei den übrigen Gegenständen hervorgehobenen Fleisse ausgeführt. Wir erwähnen von denselben die Thorbekrönung mit den grossen getriebenen Blättern und Rosetten, sowie das gothische Brüstungsgitter mit der hübschen Blätterkante. Daneben verfehlen wir nicht, auf die verschiedenen Beschläge für die Wiener Votivkirche, ihrer ausgezeichneten Arbeit wegen, aufmerksam zu machen. —

Zwei von Storck projektirte, sehr hübsche 3flammige Renaissance-Kandelaber, einer in blank gefeilter Arbeit, der andere schwarz mit eingebrannter Goldtouchirung, geben Zeugniss von dem Verständniss und Fleisse des Meisters. —

Auch die Arbeiten Ludwig Wilhelm's in Wien verdienen das grösste Lob; da sie mit nicht weniger Fleiss und Verständniss als die vorhin besprochenen ausgeführt worden sind. Zunächst gedenken wir darunter eines von Ferstel entworfenen Brüstungsgitters mit getriebenen Blättern in blank gefeilter Arbeit, das dem Meister alle Ehre macht. — An dem von Fellner & Helmer projektirten Greif in getriebener, vollplastischer Arbeit ist Kunst und Fleiss vereint thätig gewesen; leider erscheint das dazu gehörige Gitter zu leicht. — Anerkennend ist ausser diesen Arbeiten noch der grossen Blattrosette in getriebener und gefeilter Arbeit zu erwähnen.

Die Wilhelm'sche, wie auch die Milde'sche Ausstellung haben uns wahrhaft befriedigt; beider Arbeiten sind eine Zierde der Ausstellung, und wir thun nicht zu viel, wenn wir unseren deutschen Schlossern diese Arbeiten als mustergültig empfehlen.

Weniger sorgfältig sind die Arbeiten von Anton Biro in Wien gehalten, die in 2 Thürfüllungs-Gittern in Gusseisen-Charakter, ferner einem ziemlich mageren Gitter nach einem Entwurf von Rumpelmeier und verschiednen Beschlägen und Schlosstheilen bestehen. —

V. Gillar in Wien hat als hervorragendere Stücke 3 hübsche und mit anerkennenswerthem Fleisse gearbeitete Lüster mit getriebenen und gefeilten Blättern, sowie einige Wandlampen ausgestellt. Wenn letztere neueren Datums sind, muss die getreue Imitation der älteren Schmiedekunst bewundert werden. —

Karl Tagleicht in Wien hat als Hauptstück ein blank gefeiltes Gitter mit getriebenen Blättern und Rosetten ausgestellt, das sehr exakt und mit grossem Fleisse ausgeführt ist. Dasselbe ist aber nicht neu, da es bereits auf der Wiener Ausstellung 1873 ausgestellt gewesen sein soll; ebenso halten wir die Wetterfahne für eine ältere Arbeit. — Sehr hübsch sind die Greifen und die grosse Rosette mit getriebenen und blank gefeilten Blättern ausgeführt. —

Die deutsche Abtheilung, zu der wir uns jetzt wieder wenden, hat mit wenigen Ausnahmen keine besonders hervorragenden Stücke aufzuweisen. Treten wir in den grossen Mittelraum des Gebäudes ein, so fällt uns zur linken Hand ein Thor durch seine kolossale Masse in's Auge. Dasselbe ist ausgestellt von der Breslauer Baubank; es muss sehr viel Geld gekostet haben, wie dies der Aufwand an Material und die vielfach komplizirte Arbeit vermuthen lassen. Wir können uns für diese Leistung nicht besonders erwärmen; da weder die Vertheilung der Massen, noch die Zeichnung uns ansprechen, und es in Bezug auf die Ausführung dem aufmerksameren Beobachter nicht entgeht, dass die kunstgeübte Hand und der feine Geschmack hier fehlen, die wir an den Wiener Arbeiten bewundert haben. Von demselben Aussteller ist im Hofe des Ausstellungsgebäudes ein schmiedeiserner Garten-Pavillon aufgebaut, der mit vielem Fleiss ausgeführt ist. Ob es ein besonders lohnendes Geschäft ist, ein solches Objekt in so schwieriger Weise aus Schmiedeisen herzustelwagen wir nicht zu untersuchen.

Gegenüber dem vorhin erwähnten Thor ist von Ludwig Stadelmeyer in Augsburg ein Thor in Schmiedeisen ausgestellt, das in der Zeichnung wie in der Arbeit wenig Bemerkenswerthes bietet. —

F. W. Köppen in Berlin hat im grossen Mittelraum einen Kandelaber in getriebener, blank gefeilter Arbeit und an anderer Stelle einen Kaminschirm ausgestellt; diese Arbeiten müssen entschieden zu den besseren gezählt werden; namentlich ist es der Kandelaber, der nicht gerade hübsch in der Zeichnung, aber mit grossem Fleiss und Verständniss ausgeführt ist.

Eduard Puls in Berlin hat nach hübschen Zeichnungen u. A. ein Gitterstück und eine 2 flügelige Gitterthür, goldbronzirt, ausgestellt; die Arbeit ist gut, doch nicht aussergewöhnlich. —

Von Gustav Trelenberg in Breslau ist eine Thür in getriebener und gefeilter Arbeit in der Stechapfel-Manier zu bemerken, welche mit grossem Fleisse ausgeführt ist und Anerkennung verdient. —

August Kühnscherf & Sohn in Dresden haben die Imitation einer Thür vom Freiberger Dom geliefert, die mit sehr geschickter Hand und besonderem Verständniss hergestellt ist, so dass wir den Meistern rückhaltslose Anerkennung zollen. Dies gilt auch von den nach antiken Mustern ausgeführten Thürfüllungsgittern, während wir mit den silberbronzirten Gittern weniger zufrieden zu sein Ursache haben. —

Wir schliessen hiermit unsere Arbeit, in der wir erkannt haben, wie Manches schön und nachahmungswerth ist, und wie wieder Anderes hätte besser sein können! Mögen diese Zeilen dazu dienen, Lob für gute Leistungen in weiteren Kreisen bekannt zu machen. Solchen Ausstellern aber, von deren Arbeiten in einem freien und unparteiischen Urtheil — nur in wenig lobenswerther Weise gesprochen werden konnte, mögen diese Zeilen und die besseren Arbeiten zur Erkenntniss daüber dienen, was ihnen fehlt und zu thun übrig bleibt. Erst wenn dies geschieht, wird der Zweck der Münchener Ausstellung erreicht sein! — . . . . .

Die Eröffnung der Berliner permanenten Bau-Ausstellung am 27. August 1876.

Was noch vor Jahresfrist undenkbar erschien, die Begründung einer eigenen Heimstätte für die Architekten und die Bauinteressenten Berlins, ist heute, Dank dem Vorangehen einiger hervorragenden Vereinsgenossen und dem Eifer, mit welchem die Idee in weiteren Kreisen verfolgt und gefördert wurde, Thatsache geworden; unsere Bau-Industrie konnte am 27. August ihren Einzug in die prächtigen, ihren Zwecken geweihten Räume des neuen Vereinshauses halten.

Der Energie und aufopfernden Thätigkeit des Ausstellungs-Komités ist es trotz grosser Schwierigkeiten gelungen, die Eröffnung der Berliner permanenten Bau-Ausstellung zum genannten Tage durchzusetzen, zu welchem die Mitglieder der sämmtlichen interessirten Vereine, des „Architektenvereins", des Bundes der Bau-, Maurer- und Zimmermeister", des Berliner Baumarkts", des „polytechnischen Vereins" und des „Vereins für Eisenbahnkunde" eingeladen waren.

Eine aus mehren Hundert Personen bestehende Festgenossenschaft, worunter auch eine grössere Anzahl hiesiger Bauindustrieller versammelte sich gegen 12 Uhr Mittags in den vielversprechenden Räumlichkeiten des hoch gewölbten Keller-Restaurants, wo der neue Vereinswirth, Hr. Restaurateur E. Lutze, mit sichtlich gutem Erfolge um das körperliche Wohl seiner Gäste sich mühete.

Bald nach 12 Uhr erfolgte der gemeinschaftliche Einzug in den mit Blumen festlich geschmückten Ausstellungsraum, wo der Vorsitzende des weiteren Ausstellungs-Komités, Hr. Quassowski, die Geladenen mit herzlichen Worten willkommen hiess.

Der Vorsitzende des Architekten-Vereins, Hr. Hobrecht, wies hiernach mit beredten Worten auf den Segen hin, welcher unserer heimischen Bau-Industrie gerade aus einer permanenten Ausstellung ihrer hervorragendsten Erzeugnisse, bei gegenseitigem Wetteifer und bei verdienter Anerkennung ihrer Fortschritte erblühen werde, indem er die Hoffnung aussprach, dass unsere Industrie durch ihre Leistungen immer mehr den Beweis liefern werde, dass das herbe Urtheil, welches jüngst an anderer Stelle über sie gefällt worden, trotzdem es sichtlich unverdient sei, von ihr doch als ein Sporn zu noch grösseren Anstrengungen werde betrachtet werden. Von ganzem Herzen sei zu wünschen, dass der schwere Druck, der augenblicklich auf der gesammten Industrie laste, bald weichen und dass auch materielle Erfolge die redlichen Bestrebungen lohnen möchten. Hr. Hobrecht ehrte schliesslich mit Worten wärmster Anerkennung die grossen Verdienste des Ausstellungs-Komités, welchem die Versammlung darauf ein stürmisches Hoch ausbrachte.

Namens des Komités dankte Hr. Kyllmann, der den grossen Eifer und das opferwillige Entgegenkommen der Aussteller sowie den Fleiss, das Verständniss Aller, die an dem jetzigen Erfolge mit gearbeitet, rühmlichst hervorhebend, der Berliner Industrie ein Hoch ausbrachte.

Damit war die Eröffnungsfeierlichkeit geschlossen und die Festtheilnehmer zerstreuten sich in den weiten Ausstellungsräumen, ihrer Anerkennung über die Vortrefflichkeit der Ausstellungs-Gegenstände, wie über das gelungene Arrangement des Ganzen allseitig Ausdruck gebend.

Die Ausstellung unterscheidet sich — dem Programm gemäss — von den meisten anderen derartigen Ausstellungen dadurch, dass auf derselben in fast sämmtlichen Branchen nur Hervorragendes — möglichst das Beste — vorgeführt wird.

Angemeldet haben sich für die Ausstellung bis jetzt im Ganzen 208 Firmen, von welchen bei der Eröffnung, ohne dass das getroffene Arrangement dadurch gestört ist, nur noch etwa der zehnte Theil fehlte. Auf die einzelnen Gruppen, in welche die Ausstellung zerfällt, vertheilen sich die Aussteller wie folgt:

Gruppe I. Natürliche und künstliche Bausteine 20 Aussteller; Ziegel- und Chamottesteine, Thonwaaren, Röhren 31 A.; Bildhauer- und Stuck-Arbeiten 9 A., Asphalt, Stein- und Dachpappe 7 A.

Gruppe II. Bautischlerei 12 Aussteller; Holzjalousien 1 A.; Möbel 10 A.; Intarsien und Fournier-Einlagen 2 A.

Gruppe III. Maschinen, Werkzeuge, Gusswaaren 17 Aussteller; Schlosserei und Drahtwaaren 19 A.; Zinkguss, Klempnerei 6 A.; Bronce-Waaren und Beleuchtungsgegenstände 10 A.; Gas- und Wasserleitungs-, Toiletten-, Kloset- und Bade-Einrichtungen 7 A.; Eiserne Oefen und Kochmaschinen 2 A.; Haustelegraphie 4 A.; Uhren 2 A.

Gruppe IV. Thon-Oefen 4 Aussteller; Kamine 2 A.; Glaswaaren, Spiegel etc. 6 A.; Glasmalerei 6 A.; Farben, Malerei, Lackirung 7 A.; Tapeten 3 A.; Teppiche und Möbel-Stoffe 10 A.

Ausserdem: Bücher und Bilder 5 Aussteller; Papier und Zeichen-Materialien 2 A.; Zeichen- und Mess-Instrumente 4 A.

Ein näheres Eingehen auf die Leistungen, welche in der Berliner permanenten Bauausstellung verwirklicht worden sind, behalten wir uns für kurze Zeit noch vor; selbstverständlich werden wir der Ausstellung auch fernere Spezial-Berichte widmen, so bald und so oft das Eintreffen neuer Gegenstände etc. hierzu Anlass giebt. —

Seit dem 29. d. M. ist die Ausstellung in der Zeit von 10 bis 5 Uhr dem Publikum geöffnet und ist nach der regen Betheiligung, welche die frühere Ausstellung in der Karlstrasse gefunden hat, nicht daran zu zweifeln, dass auch jetzt zahlreicher Besuch die dankenswerthen Anstrengungen des Komités und der Aussteller lohnen wird.

Besondere Erfolge für die Belebung des Baugeschäftes sind zu erhoffen, sobald der hiesige Baumarkt in die neuen Räume übergesiedelt sein wird, was derselbe mit Quartalschluss zu thun beabsichtigt. —

Erwähnt werden mag bei dieser Gelegenheit endlich noch, dass der Bau des Vereinshauses jetzt so weit fertig gestellt ist, dass die Eröffnung der sämmtlichen Räumlichkeiten spätestens am 1. Oktober erfolgen kann. He.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Exkursion nach Eimsbüttel am 1. August 1876.

Auf Einladung der Herren Breymann & Filler versammelten sich am Nachmittage des 1. August auf deren Fabrikplatz am Pinneberger Weg in Eimsbüttel ca. 40 Vereins-Mitglieder sowie einige andere Techniker und Fachleute, um einer Probearbeit mit einem *Archers Patent-Stone-Breaker* beizuwohnen und sich über die Maschine ein Urtheil zu bilden.

Getrieben wurde die Maschine*) bei dem Versuche durch eine 8pferdige Lokomobile, die nach Angabe des Herrn Breymann jedoch nur mit 3 Pfdkrft. arbeitete, welche Kraft unter allen Umständen für die aufgestellte Steinbrechmaschine genügen sollte. Ueber die Richtigkeit dieser Angabe, die im allgemeinen wohl nicht zu bezweifeln ist, liess sich des unregelmässigen Ganges der Maschine wegen, der eine stets wechselnde Absperrung des Dampfes erforderte, bei diesem Versuche nichts konstatiren.

Zum Vergleich mit den Resultaten der Handarbeit waren vom Hrn. Ing. Horst von Granitfindlingen, Plötzkyer Sandstein und Ziegelbrocken je 0,5 kb^{m} geschlagenes Material mit dem davon abgesiebten Grus und Mehl nach der Versuchsstelle hinausgeschickt worden, mit folgenden Angaben:

Von hiesigen Steinschlägern im Akkord fertig zu hier gebräuchlichem Chaussee-Material geschlagen, kostet 1 kb^{m} incl. Geräth-Unterhaltung von:

1) Granitfindlingen	3,60 M.
2) Plötzkyer Sandstein	3,60 „
3) Ziegelbrocken	1,00 „

Als Abfall abgesiebt war hierbei von:

1) Granit	pr. kb^{m}	0,038 kb^{m}	= 4%
2) Plötzkyer Sandstein	„	0,038 „	= 4%
3) Ziegelbrocken	„	0,048 „	= 5%

Die Maschine ergab nun folgende Resultate. Es wurden geschlagen je 0,5 kb^{m} von:

1) Granitfindlingen	in 22 Minuten
2) Plötzkyer Sandstein	„ 12 „
3) Ziegelbrocken	„ 17 „

*) Wir bringen von derselben später eine Skizze. Die Red.

Als Abfall abgesiebt wurde hierbei durch dasselbe Sieb, wie bei der Handarbeit von:

1) Granit	pr. 0,5 kb^{m}	0,086 kb^{m}	= 17%
2) Plötzkyer Sandstein	„	0,063 kb^{m}	= 12½%
3) Ziegelbrocken	„	0,077 kb^{m}	= 15½%

Da der abgesiebte Theil nicht ohne Werth ist, so wird das Mehrquantum, welches sich bei der Maschinenarbeit ergab, beim Kosten-Vergleich wohl übersehen werden dürfen.

Bei der Annahme einer 10 stündigen Arbeitszeit würde nach dem obigen Verhältniss pro Tag gebrochen werden an:

1) Granitfindlingen	11 kb^{m}
2) Plötzkyer Sandstein	25 „
3) Ziegelbrocken	18 „

Die Kosten des Betriebes mit der Maschine berechnen sich pro Tag von 10 Stunden:

Kohlenverbrauch pro Stunde und Pferdekraft ca. 7,5^{k} = 10 . 3 . 15 = 225^{k}	4,50 M.
1 Maschinist, der auch die Steinbrechmaschine im Notbfall nachsehen muss	4,50 „
Zinsen, Amortisation und Reparatur einer 3—4 pferdigen Lokomobile, 15% von 4000 M. bei 240 Arbeitstagen im Jahr, pro Tag	2,50 „
3 Arbeitsleute zum Einwerfen und Zubringen	10,80 „
1 do. zum Abfahren und zur Aushülfe	3,60 „
Zinsen und Amortisation des Steinbrechers im Preise von 2400 M., 10% pr. anno, pro Tag	1,00 „
Reparaturkosten ca.	0,60 „
Zusammen	27,50 M.

Danach würden also mit der Maschine gebrochen, kosten pr. 1 kb^{m}:

Granitfindlinge	1/11. (27,50)	2,50 M.
Plötzkyer Sandstein	1/20. (27,50)	1,10 „
Ziegelbrocken	1/18. (27,50)	1,53 „

Vergleicht man hiermit die oben angegebenen Akkordpreise der Steinschläger, so erhellt von vorn herein, dass die Maschine für Brechen von Ziegelbrocken zu theuer arbeitet, dagegen für Brechen von Plötzkyer Sandstein recht vortheilhaft ist.

Zweifelhafter wird der Werth der Maschinenarbeit beim Zerbrechen von Granitfindlingen, wenn man die in der obigen Berechnung nicht berücksichtigten Mehrkosten an Fuhr-

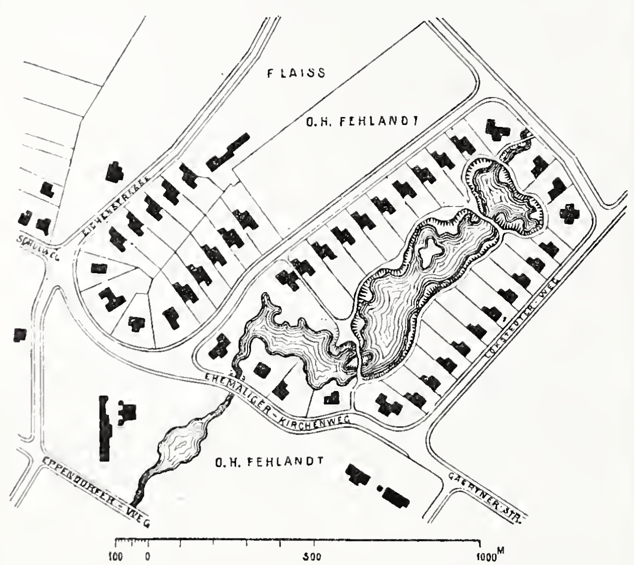
lohn, welche die Maschinen-Arbeit unbedingt erfordert, in Betracht zieht.

Die Granitfindlinge werden meist sofort nach dem Platze, an welchem später der Steinschlag verwendet werden soll, hingefahren und dort zerschlagen; bei der Maschinenarbeit wird dies der Aufstellungskosten wegen nicht leicht thunlich sein. Es kommen demnach die Fuhrkosten für den fertigen Schutt hinzu und unter Berücksichtigung dieser würde die obige Rechnung ergeben, dass die Maschinenarbeit aufhört, vortheilhaft zu sein, wenn die Fuhrkosten 1,10 M. pro kb^m übersteigen oder nach Hamburger Fuhrpreisen, wenn die Verbrauchsstelle weiter als 1800^m von dem Aufstellungsplatz der Maschine entfernt liegt, was wohl in vielen Fällen eintreten wird.

In der Qualität stand das mit der Maschine gefertigte Material weit hinter dem mit Handarbeit erzeugten zurück; es mangelte namentlich an der zur vortheilhaften Verwendung so unentbehrlichen gleichmässigen Würfelform des Schotters. —

An die Beiwohnung des beschriebenen Versuchs und Besichtigung der Fabrik schloss sich ein Spaziergang durch die Villen-Anlagen Eimsbüttels an, der mit einer geselligen Vereinigung unter den schönen, alten Bäumen des Eimsbütteler Eichenparks einen anziehenden Abschluss fand.

Der Eimsbütteler Eichenpark ist ein Bauterrain, welchem eine besondere Erwähnung gebührt, weil die Auslegung der Strassen und die Aptirung der Bauplätze in höchst geschickter und geschmackvoller Weise, unter Schonung und weiterer Benutzung bestehender Naturschönheiten erfolgt ist. Die aus der beigefügten Situations-Skizze zu erkennende Anlage ist nach



dem Entwurfe und unter Leitung des Ingenieurs George Westendarp entstanden. Hrn. Westendarp's Verdienst ist es, dass aus einem alten, mit wenig Kunst angelegten, verwilderten aber mit herrlichen Bäumen bestandenen und von einem Bache durchschnittenen Garten ein moderner Park entstanden ist, der zu den schönsten Hamburgs gezählt werden darf. In diesen, ein Ganzes bildenden Park theilen sich die verschiedenen Villen-Besitzer so, dass jedem von ihnen neben seinem speziellen Eigenthum der Genuss der Gesammt-Anlage in vollem Maasse zu Theil wird. — Damit diese günstigen Verhältnisse auch für die Zukunft erhalten bleiben, werden beim Grundstücks-Verkauf besondere Bedingungen vorgesehen und hypothekarisch gesichert. Diese beziehen sich u. A. auf die Einfriedigungen. Hohe Planken und Mauern sind verboten; es müssen Stackete oder Hecken, erstere nicht über 1^m, letztere nicht über $1{,}5^m$ hoch errichtet werden. Es dürfen keine Geschäfte betrieben werden, die durch üblen Geruch oder Lärm die Nachbaren belästigen. Dampfmaschinen, Schulen, Wohnungen für kleine Leute, Massenwohnungen, Bäckereien, Schlächtereien, Ladengeschäfte, Lagerräume, Wirthschaften, Kegelbahnen sind besonders verboten. Viehställe sind nur für Pferde zum eigenen Gebrauch und für kleine Hausthiere zulässig. Sowohl an den Strassen als an den Teichen sind Baulinien vorgeschrieben. Bäume dürfen nur mit Genehmigung der Verkäufer resp. deren Rechtsnachfolger beseitigt werden. Für Neuanpflanzungen, namentlich Gruppenpflanzungen, sind je nach der Lage Dimensionen vorgeschrieben, welche, um den freien Blick auf das landschaftliche Bild zu erhalten, nicht überschritten werden dürfen. Die Erhaltung der ausserhalb der einzelnen Plätze belegenen Garten-Anlagen, der Strassen u. s. w. liegt den Grundeigenthümern gemeinschaftlich ob und partizipirt an den Kosten dieser Erhaltung ein Jeder nach Maassgabe der Grösse seines Besitzes.

Diese Villen-Anlage mag an Grösse mancher anderen nachstehen; an Schönheit und Zweckmässigkeit wird sie von wenigen erreicht werden. Zu beklagen ist, dass, als vor 10 Jahren das liebliche Eimsbüttel der Bauspekulation verfiel, nicht bei mehr Leuten Verständniss und Geschmack genug vorhanden war, um ähnliche Anlagen zu schaffen; man hat auch dort wie vielfach anderswo in wilder Aptirungswuth unverzeihlicher Devastationen sich schuldig gemacht. B.

Konkurrenzen.

Monats-Konkurrenzen für den Architekten-Verein zu Berlin zum 7. Oktober 1876.

I. 1) Ein Entwurf zu einer kleinen Pissoir-Anlage mit 4 Ständen für die öffentlichen Plätze Berlins wird verlangt. Maasstab des Grundrisses 1 : 50, des Durchschnitts und der Ansicht 1 : 20.

2) Es soll ein gusseisernes Grabkreuz entworfen werden. In der Kreuzung der Arme soll eine Platte zur Aufnahme der Grabschrift, etwa 90 : 125^{mm} gross und wenn angängig in ovaler Form, angebracht werden. Gesammt-Höhe des Kreuzes $1\frac{1}{2}$—2^m. Masstab 1 : 10. Die nöthigen Details sind in natürlicher Grösse zu geben. Ausser dem Andenken des Vereins wird der von der Kommission als best gelungen erkannten Lösung eine Prämie von 100 Mark Seitens der Tangerhütte ertheilt werden.

II. Bake. — Auf einer weit nach See zu im Wattenmeer liegenden kleinen Insel, deren Terrain $0{,}6^m$ über ordinärer Fluthhöhe liegt, während die Sturmfluthen 3^m über ordinäre Fluthhöhe ansteigen, soll eine in Eisen konstruirte Bake errichtet werden, die eine Höhe von 36^m über ordinärer Fluthhöhe erhalten soll. Diese Bake soll am Tage einen Zylinder von 5^m Durchmesser und 2^m Höhe zeigen; darunter in 2^m Entfernung von Unterkante des Zylinders ist eine Kugel von 5^m Durchmesser sichtbar zu machen, die auf der Spitze einer Pyramide ruht, deren 15^m breite Grundlinie circa 4^m über ordinärer Fluthhöhe liegt. Die Wegnahme der Bake in Kriegszeiten und Wiederaufrichtung derselben soll in konstruktiver Beziehung beachtet werden. Die Sichtflächen sind durchbrochen und so zu konstruiren, dass dem Winde möglichst wenig Widerstand geboten wird.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. F. F. in G. Wären wir im Stande gewesen, Ihnen ein über Fähren ausführlich handelndes Werk namhaft zu machen, so würde die Beantwortung Ihrer Anfrage längst erfolgt sein; ein solches Werk existirt u. W. nicht. — Ihrem Wunsche, bei Besprechung von neuen litterar. Erscheinungen den Preis mit angegeben zu sehen, werden wir in allen Fällen wo es uns möglich ist, zu genügen suchen.

B. B. hier. Wir müssen Anstand nehmen, irgend eine Meinung zu Ihrer Anfrage zu äussern, weil dieselbe rein rechtlicher Natur ist und nach den wenigen Angaben, die Sie uns machen, nicht beurtheilt werden kann.

Alter Abonn. Ihre Frage ist nicht allgemein beantwortbar, sondern nur nach den Verhältnissen und Erfahrungen des Einzelfalles zu beurtheilen. Als vereinzeltes Beispiel machen wir auf die Verhältnisse, die bei den Filtern der Berliner-Wasserwerke stattfinden, aufmerksam; dort wird angenommen, dass im Durchschnitt nur 67% der Gesammtfläche der Filter in, 33% derselben wegen Verunreinigung ausser Thätigkeit sind. — Ob schon irgend Jemand spezielle Studien über die Grösse des Elastizitätsmodus für Mauerwerk gemacht hat, ist uns unbekannt.

Berichtigungen. Von dem Verfasser der „Höhenbestimmungen der K. preuss. Landesaufnahme“, welche Arbeit in No. 65 cr. dies. Bl. besprochen worden ist, wird uns mit Bitte um Veröffentlichung mitgetheilt, dass im Heft II. pag. 42 bei den lfd. No. 672 und 673 durch einen Satzfehler das beizufügende Zeichen — fortgelassen worden ist; den Fehler zeigt übrigens auch ein Blick auf die Angabe pag. 6 jenes Hefts an.

Zu dem Artikel in No. 59 cr. über statische Berechnung von Viadukt-Pfeilern wird von dritter Seite die Formel, welche pag. 294 Sp. 2 für das Eigengewicht u. die Etagenzahl eiserner Pfeiler gegeben ist, dahin richtig gestellt, dass dieselbe lauten muss:

$G = 1686\ n + 1949$; für $n = \frac{1}{5}$ der Pfeilerhöhe in Metern angegeben.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Freie Rückfahrt nach der General-Versammlung in München gegen einfache Billets zur Hinfahrt gewähren ferner folgende Bahnen:

4. die Berlin-Dresdener Eisenbahn,
5. die Magdeburg-Leipziger Bahn,
6. die Märkisch-Posener Bahn (jedoch nur gegen namentliche Anmeldung).

München, 30 August 1876.

Der Vorstand.
C. v. Bauernfeind. F. Seidel.

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Perspektivische Darstellung des Kunstausstellungs-Gebäudes in Philadelphia.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Die 15. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure. — Zur Reorganisation des technischen Unterrichtswesens in Preussen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. —

Die 15. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure, welche in den Tagen vom 27.—31. August hier in Berlin mit einer Betheiligung von etwa 300 Vereins-Mitgliedern abgehalten wurde und in der ansprechendsten Weise verlaufen ist, hat als wichtigstes unter den erlangten Resultaten eine genaue Fixirung der Stellung gebracht, welche diese Körperschaft der schwebenden Frage der Umformung des höheren technischen Unterrichtswesens Preussens gegenüber einnimmt.

Auf der Tagesordnung der Hauptsitzung, die am Montag d. 27. v. M. im Fürstensaal der Passage, unter Theilnahme des Handelsministers Dr. Achenbach und anderer Ehren-Gäste stattfand, figurirte als Hauptgegenstand der Verhandlungen:

„Vortrag und Diskussion über die wünschenswerthe Entwickelung der deutschen technischen Hochschulen und über Staats-Einrichtungen zu geeigneter Verwendung akademisch gebildeter Techniker im öffentlichen Interesse."

Nach einem längeren einleitenden Vortrage des Direktors, Professor Grashof (Karlsruhe) stimmte die Versammlung — durchgehends mit sehr grossen Majoritäten — folgenden 2 Resolutionen zu, nachdem deren ursprüngliche von Hern. Grashof entworfene Fassung durch die Diskussion einige geringe Aenderungen erlitten hatte:

„I. In Erwägung der hervorragenden Bedeutung, die der Technik in der heutigen Zeit zukommt; in Erwägung der eine hohe günstige Reife erheischenden gesteigerten Aufgaben der leitenden Techniker im Staatsdienste und in der Privatpraxis und der ihnen gebührenden entsprechenden staatsbürgerlichen und gesellschaftlichen Stellung, endlich der engen Beziehungen zwischen den einzelnen technischen Fachrichtungen:

Hält der Verein deutscher Ingenieure — übrigens unter Bezugnahme auf seine Verhandlungen und Resolutionen über die Organisation polytechnischer Hochschulen aus den Jahren 1864 und 1865 — behufs einer möglichst erfolgreichen und insoweit einheitlichen Entwickelung der deutschen technischen Hochschulen, als es zur allseitigen Anerkennung der an beliebigen derselben betriebenen Studien nothwendig ist, die folgenden Ziele und Hauptgesichtspunkte für empfehlenswerth:

1) Vollständige Durchführung der Verbindung von seither nach Berufsklassen und Fachrichtungen getrennten Akademien zu umfassenden polytechnischen Hochschulen in allen deutschen Staaten.

2) Zeugniss der Reife eines deutschen humanistischen oder Real-Gymnasiums, resp. einer Realschule I. Ordn. oder einer in ähnlicher Weise auf allgemeine Reife abzielenden Schule als allgemeine Aufnahmebedingung, abgesehen von Ausländern oder von Inländern vorgerückten Alters als zuzulassenden Hospitanten.

3) Akademische Organisation, insbesondere mit kollegialisch geordneter Leitung und nur insoweit beschränkter Lehr- und Lernfreiheit, als es im Interesse der Gesammtheit geboten sein mag, selbst bei Voraussetzung von Studirenden so vorgeschrittener geistiger Reife, wie sie durch die Aufnahmebedingungen gewährleistet wird.

4) Anerkennung der Gleichwerthigkeit der an allen deutschen technischen Hochschulen betriebenen Studien, insbesondere auch Seitens der Staatsbehörden, sofern nur an allen diesen Hochschulen gewisse zu vereinbarende, für die verschiedenen technischen Fachrichtungen unerlässliche Disziplinen vertreten sind.

II. Es ist wünschenswerth, dass in allen deutschen Staaten eine gegenseitig als gleichwerthig anerkannte, nach übereinstimmendem Verfahren unter Staatskontrolle abzuhaltende und nach Fächern gegliederte Prüfung eingeführt wird, der unter gleichen Bedingungen (insbesondere auf Grund gleicher Vorbildung, wie in der Resolution I, 2 angegeben) auch solche Techniker nach Vollendung ihres Fachstudiums sich unterziehen können, die auf ständige Verwendung im Staatsdienste keinen Anspruch machen. Diese „technische Reichsprüfung" sei so eingerichtet, dass sie an den polytechnischen Hochschulen die seither üblich gewesene Diplomprüfung bezw. Absolutorial-Prüfung, für zukünftige Staatsbeamte aber die seitherige wissenschaftlich-technische Staatsprüfung ersetzen kann, vorbehaltlich einer von den einzelnen Staaten etwa ausserdem noch zu fordernden letzten, so genannten praktischen Prüfung."

Um die sachliche Bedeutung dieser etwas langen und von einer gewissen Gewundenheit der Ausdrucksweise nicht freien Resolutionen klar zu stellen, werden die Hauptpunkte aus dem Vortrage des Referenten heran zu ziehen sein.

Hr. Grashof nahm seinen Ausgang von den bekannten Resolutionen des preuss. Abgeordn.-Hanses zum diesjährigen Staatshaushalts-Etat und wies auf die in Berlin bislang aufrecht erhaltene Trennung des Unterrichts in techn. Fächern hin, die im Vergleich zu andern deutschen Staaten, ja zu der auf den preuss. Anstalten in Hannover und Aachen bestehenden Vereinigung mindestens befremdlich sei; der Verein deutsch. Ingenieure vertrete schon seit lange die aus vielen Gründen gebotene Vereinigung. Der vorhandene Gegensatz in der Bildungsart der Techniker verschiedener Richtungen bestehe heute nicht mehr; selbst in der Berliner Bauakademie habe man die Exklusivität der künstlerischen Richtung infolge Hinzutritts des Bau-Ingenieurwesens fallen lassen müssen. Dass auch die Verbindung von Wissenschaft, Kunst und Technik günstig wirke, zeigen unsere Universitäten. — Völlig haltlos sei die, in einer neuerlich erschienenen Broschüre vertretene*) Behauptung einer prinzipiellen Verschiedenheit in den Bildungszwecken der beiden Hauptrichtungen der Technik.

Das Referat beschäftigte sich hiernach mit dem 2. — reichhaltigsten — Theil der Resolution I, der Frage wegen der Vorbildung der künftigen Studirenden technischer Fächer. Erfreulich war die sich hierbei ergebende völlige Uebereinstimmung der Auffassungen des Ingenieur-Vereins mit der Auffassung, zu der der hiesige Architekten-Verein und der Verband d. A.- u. I.-V. in dieser Frage sich bekennen.

Hr. Grashof führte aus, dass Einheitlichkeit in der Vorbildung der künftigen Studirenden Bedürfniss sei. Der Gymnasial-Bildung sei der Vorzug einzuräumen, die Vorbildung, welche die Realschulen 1. Ordnung und Schulen ähnlicher Art — wie etwa die Louisenstädtische Gewerbeschule in Berlin — gewähren, seien ebenfalls geeignet, technische Mittelschulen dagegen als Vorbildungs-Anstalten zu verwerfen.

Gegen den letzteren Ausspruch wurde in der Diskussion Widerspruch von Seiten eines preuss. Gewerbeschullehrers, des Dr. Slaby erhoben, welcher sich dahin aussprach, dass die Versammlung über die faktischen Leistungen und Bestrebungen der reorganis. Prov.-Gew.-Schulen im Irrthum befangen sei; diese Schulen trieben gewerbliche Bildung nur als Nebenzwecke, nur darum, um eine Anzahl von Schülern, die sonst abfallen würden, festzuhalten; das Hauptgewicht werde von ihnen auf eine humanistische Ausbildung gelegt; halte man das, was hierin von den Gew.-Schulen geleistet werde, noch für ungenügend, so könne man in den Lehrplan der Schulen etwa noch das Latein aufnehmen. — Hr. Dr Slaby, der sich in dringender Weise um Erzielung einer günstigen Auffassung über die Leistungen der Gewerbeschulen als Vorbildungs-Anstalten mühete, übersah vollständig, dass seine Argumente ausschliesslich Denen zu gute kommen, welche jene Schulen für verfehlte, der Reform bedürfende Schöpfungen halten; er fand keinerlei Unterstützung und es wurde nach einigen Erwiederungen des Referenten die These zu I, 2 mit sehr grosser Majorität angenommen. Die Annahme der Thesen zu I, 3 und I, 4 erfolgte fast ohne Diskussion, die zu These I, 4 hat inzwischen durch den Erlass des preuss. Handelsministers vom 23. Aug. (s. unten) bereits an Bedeutung eingebüsst und nur in sofern als sie auf Erzielung allseitig durchgeführter Reziprozität hinausgeht, wird dieselbe heute noch von Bedeutung sein. — Eine aus der Verhandlung laut werdende Forderung auf Einführung und Schutz von Graden für absolvirte technische Studien fand sehr geringen Anklang bei der Versammlung und wurde kurz abgewiesen. —

Die Resolution II, welche Einführung einer mit staatlichen Formen umkleideten Prüfung für Techniker bezweckt, die zu privater Thätigkeit übergehen, begründete der Referent mit theilweiser Bezugnahme auf die erlassenen neuen preuss. Prüfungs-Vorschriften. Diese enthielten gegen das Bisherige bedeutende Fortschritte und seien aufs Wärmste zu begrüssen; bei der Ausschliesslichkeit ihrer Intention indess, die auf Regelung der Bildung des künftigen Beamten gerichtet sei, könnten sie für Privat-Techniker nicht genügen. Dass solche sich einer 2maligen Prüfung unterzögen, könne nicht erwartet werden; die 1. Prüfung jedoch liefere den Nachweis von der praktischen Einsicht und Brauchbarkeit des Kandidaten deshalb nicht, weil sie zu ausschliesslich auf Erforschung der theoretischen Begabung desselben gerichtet sei.

Wolle man nichtamtlichen Technikern, die nach jener 1. Prüfung ins Leben übertreten, in ihrer Verwendung als Konsulenten, z. B. beim Patentwesen oder bei gewerblichen Anlagen etc. die nöthige Leistungsfähigkeit und Anerkennung sichern, so müsse in diese sog. 1. Prüfung Einiges von den praktischen Dingen, die in der 2. Prüfung vorkommen, hinüber genommen werden. Theils deshalb, weil bei der Ungleichheit der Zwecke dies kaum durchzuführen sein werde, hauptsächlich aber im Interesse der Hebung des Standes der Zivil-Ingenieure — wobei auf englische Verhältnisse Bezug genommen wurde — empfehle sich die Resolution II, die dem Zivil-Ingenieurwesen die staatliche Anerkennung, deren sie zum Gedeihen bedürfe, sichern wolle. — Die Annahme dieser Resolution erfolgte ohne Diskussion und mit Einstimmigkeit. —

Aus der sonst gepflogenen reichhaltigen Thätigkeit der Versammlung ist Folgendes zu erwähnen:

a) Die Bezeichnung eines Delegirten für die vom Reichskanzleramt zu berufende Kommission wegen der metrischen Maass- u. Gewichts-Bezeichnungen; hierzu wurde Hr. Prof. Grashof designirt.

b) Mit der Versammlung war eine kleine Ausstellung von Zeichnungen, Modellen etc. verknüpft, in der besonders die, infolge der bekannten 2 Preisausschreiben des Ver. deutsch. Eisenb.-Verwaltungen bearbeiteten Entwürfe zu gefahrlosen Wagen-Kuppelungen vertreten waren. In Anerkennung des

*) S. hierzu D. Bztg. No. 50 cr.

grossen Werthes, der in diesem umfangreichen Material enthalten ist, wurde von der Versammlung beschlossen, den Berliner Bezirks-Verein mit Prüfung und Erstattung eines Referats über dasselbe zu beauftragen. —

c) Neben der vom Verein herausgegebenen grösseren „Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure" soll in Zukunft eine kleinere Wochenschrift im Umfange von 1 Bogen erscheinen; die Wochenschrift soll enthalten: die Mittheilungen des Vorstandes, Protokolle und Berichte über Versammlungen, Korrespondenzen, Notizen, Anzeigen, litterarische Neuigkeiten, Fragekasten und Annoncen. —

d) Mehre Anträge wurden gestellt und behandelt, die darauf hinausgingen, den Verein zu bestimmen, zu einigen sozial- und handels-politischen Tagesfragen ausgesprochene Stellung zu nehmen. Dahin gehört ein Antrag des Ingenieurs Pieper in Dresden, dessen Spitze sich gegen die Wirksamkeit des Deutsch. Patentschutz-Vereins wendete; die Versammlung lehnte die Diskussion des Antrags ab; einem anderen Antrage mit ähnlicher Tendenz wurde die Dringlichkeit aberkannt und damit eine Verhandlung über die Patentfrage von der diesmaligen Versammlung fern gehalten. Motivirte Abweisung fanden ein paar Versuche, den Verein für die Bestrebungen des Zentral-Verbandes deutscher Industrieller — schutzzöllnerischer Färbung — zu engagiren. Die Versammlung wies diese Versuche durch Annahme einer motivirten Tagesordnung ab, welche im wesentlichen erklärt, dass der Verein in Anbetracht seines technisch-wissenschaftlichen Charakters einen korporativen Anschluss an den Zentral-Verb. deutsch. Industrieller ablehnt, unbeschadet jedoch der separaten Stellung, welche die Zweigvereine etwa einnehmen wollen. —

Neben den Verhandlungen liefen zahlreiche Exkursionen zu gewerblichen Etablissements, Ausflüge und festliche Zusammenkünfte her, die hier und da vom Wetter etwas beeinträchtigt, im ganzen in erfreulichster Art von Statten gingen; mehrfach waren Behörden und hiesige Vereine bei denselben vertreten. —

Der vor etwa 20 Jahren begründete Verein deutscher Ingenieure hat gegenwärtig die Mitgliederzahl von 3030 erreicht, an Bezirks-Vereinen umfasst derselbe 23. In 1875 betrugen: die Einnahmen rot. 53000 M., die Ausgaben mehr als 55000 M.; unter letzteren figurirt als Hauptposten die Ausgabe für die Herstellung der Zeitschrift; dieser Posten beläuft sich auf über 40000 M. —

Die vorgenommenen Vorstands-Ergänzungs-Wahlen fielen auf die Herren Elbens in Hagen, Ludwig in München, Dr. Grüneberg in Köln, Dr. Linke in Darmstadt u. Dresel in Stettin. — Als Ort der nächstjährigen 18. Hauptversammlung des Vereins wurde Frankfurt a. M. gewählt. B.

Zur Reorganisation des technischen Unterrichtswesens in Preussen sind durch zwei neuerliche Verfügungen des Handelsministers ein paar weitgreifende Schritte geschehen. Eine am 15. August d. J. erlassene Verfügung schreibt vor, dass, entsprechend dem Vorbehalt in dem Zirkular-Erlass v. 21. März 1870, betr. die Reorganisation der Provinzial-Gewerbeschulen, das Reifezeugniss der nach dem Organisationsplan vom 5. Juni 1850 eingerichteten älteren Provinzial-Gewerbeschulen vom 1. Oktober 1878 an die Berechtigung, als Studirender in die Gewerbe-Akademie und die polytechnischen Schulen zu Hannover und Aachen einzutreten, nicht mehr gewähren soll.

Durch diese Verfügung, die des allseitigsten Beifalls gewiss ist, wird die vielfach gehegte Ansicht, dass aus Rücksichtnahme auf den Bestand sowohl der unteren gewerblichen Schulen, als auch der höheren technischen Lehranstalten Preussens das bisherige Vorrecht der — gänzlich ungenügenden — Gewerbeschulen älterer Art werde konservirt werden, widerlegt und das Fortschreiten auf dem von der Staatsregierung betretenen Wege zur Errichtung einer grossen technischen Hochschule in Berlin wesentlich erleichtert. Nachdem nun die Befürchtung der Aufnahme von Elementen, die ihrer Vorbildung nach auf eine Hochschule nicht gehören, beseitigt worden ist, kann auch erwartet werden, dass der Kreis der Anhänger des Polytechnikums sich bedeutend erweitern wird.

Die 2. der oben erwähnten Anordnungen des Handelsministers (uns im Wortlaut noch nicht bekannt geworden), welche vom 23. v. M. datirt, bildet eine Ergänzung der neuen Prüfungsvorschriften v. 27. Juni d. J., indem dieselbe an den Inhalt des §. 1, alin. 3 jener Vorschriften anschliesst, der dem Handelsminister das Recht vorbehält, diejenigen ausserpreussischen Lehranstalten zu bezeichnen, auf welchen die zum Eintritt in den preussischen Staats-Baudienst erforderlichen akademischen Studien zurückgelegt werden können. Mit einer Freisinnigkeit, wie sie nach dem bisherigen langen Festhalten an alten Traditionen kaum erwartet werden konnte, ist von Dr. Achenbach der Kreis jener ausserpreussischen Anstalten bemessen und sind die Einrichtungen für den Eintritt in den Dienst der Staats-Bauverwaltung erleichtert worden.

Für die Zukunft sind die polytechnischen Schulen zu Dresden, München, Stuttgart, Karlsruhe, Darmstadt Zürich und Wien den inländischen technischen Hochschulen gleich gestellt. Der Uebergang von einer Anstalt auf die andere während des Studiums ist zugelassen. Kandidaten, welche das deutsche Indigenat besitzen, werden hinsichtlich der Zulassung zur Prüfung den preussischen Staatsangehörigen gleichgestellt. In Bezug auf die Vorbildung wird unter den deutschen Gymnasien ein Unterschied nicht gemacht. Wegen der ausserpreussischen, den Realschulen 1. Ordnung gleich zu stellenden Anstalten ist weitere Bestimmung vorbehalten worden.

Eine volle Würdigung dieser Bestimmungen, welche von einer gerechteren Beurtheilung der Leistungen ausländischer Anstalten, als bisher in der Spitze der preussischen Bauverwaltung vertreten war, Zeugniss ablegen, behalten wir uns für eine andere Gelegenheit vor; wir müssen um so mehr eine kurze Verschiebung eintreten lassen, als uns für heute nur eine kurze Inhaltsangabe der betreffenden Verfügung, nicht aber dieselbe in ihrem Wortlaute vorliegt. Einstweilen begrüssen wir die Thatsache, dass in Zukunft fast allen akademisch gebildeten deutschen Technikern — in der Reihe der berechtigt erklärten deutschen Anstalten fehlt nur die Schule zu Braunschweig — der Zutritt zum preussischen Baubeamtenthum offen stehen wird, als eine solche, die dieser Verwaltung selbst zum Segen gereichen und daneben die Situation von Tausenden von Fachgenossen wesentlich bessern wird.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Kreisbaumeister Schönrock in Deutsch-Crone zum Bauinspektor beim Polizeipräsidium in Berlin. Der Kreisbaumeister Gottfr. Theod. Holle in Brilon zum Bau-Inspektor in Soest. Die Baumeister Heinrich Toebe zu Perleberg und Paul Kunze zu Samter zu Kreisbaumeistern in Perleberg resp. Samter.

Schwarzburg-Sondershausen.

Der Oberbaurath Carl Friedr. Adolph Scheppig in Sondershausen ist am 1. Aug. d. J. in den Ruhestand getreten. Dem Bauinspektor Chr. Bleichrodt in Sondershausen sind die Funktionen eines Referenten in Bauangelegenheiten bei dem Fürstl. Ministerium das. interimistisch übertragen worden. Der bisher mit dem Prädikate „Baukondukteur" versehene Baubeamte Thilo Rückbeil, sowie der frühere Bauführer Friedr. Umbehaue, beide zu Sondershausen, sind unter Beilegung des Prädikats „Baumeister" zu Baukondukteuren ernannt worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. hier. Wir bezweifeln, dass die techn. Litteratur irgend etwas Spezielles über die Anlage von Petroleumhäfen sammt Zu- und Abfuhr-, sowie Lagerungs-Einrichtungen bietet; derartige Anlagen finden sich indess vollständig ausgebildet in Bremerhaven und in Hamburg, so dass eine örtliche Besichtigung nicht eben mit grossen Schwierigkeiten verknüpft ist.

Hrn. H. G. T. in Wismar. Ueber die Fundirung von Dampfhämmern, speziell mit Bezug auf Vernichtung der Erschütterungen, die sich bei gewöhnlichen Anlagen bis auf weite Entfernungen hin bemerkbar machen, finden Sie eine mit Skizzen versehene Abhandlung in der vor Kurzem erschienenen No. 32 der Deutschen Allg. Polyt.-Zeitung; der Gegenstand scheint a. a. O. gründlich genug erledigt, damit Sie darnach den ihnen vorliegenden Fall behandeln können.

Hrn. K. N. in B. Galizien. Ausser Henz-Streckert: Erdbau; Winkler: Vorträge über Erdbau und Lorenz: Entwässerung und Bauarbeiten im Rutschterrain sind uns Spezialwerke über diesen Gegenstand nicht bekannt. Ueber die in unsern Katalogen ausserdem verzeichneten Werke: Schmitt: der Erdkunstbau, Leipzig 1871 und Rziha: Der Englische Einschnittsbetrieb sind wir aus eigener Anschauung nicht unterrichtet. Zur Anstellung von Spezialstudien über Erdrutschungen werden Sie jedenfalls auf die technische Zeitschriften-Litteratur der letzten 10 Jahre — Allg. Bauzeitung, Zeitschr. d. österreich. Archit.- u. Ing.-Ver., Zeitschr. für Bauwesen und Zeitschr. des hannov. Archit.- u. Ing.-Ver. — zurückgreifen müssen.

Hrn. A. in K. Eine mit Illustrationen versehene Mittheilung über den Potsdamer Bahnhof in Berlin finden Sie auf S. 217 ff. Jahrg. 1869 d. Ztg. Weitere Angaben etc. darüber sind u. a. in „Berlin u. seine Bauten", wie auch in mehren Jahrgängen der Zeitschr. f. Bauw. enthalten.

Hrn. H. in B. u. X in B. Ueber Luftheizungen im allgemeinen handelt das Buch von Wolpert: Prinzipien der Luftheizung u. Ventilation. Spezielle Systeme, wie dieselben von den einzelnen Fabriken ausgeführt werden, finden Sie beschrieben in separaten Publikationen, welche von den betr. Etablissements bezogen werden können. Solche Broschüren mit theilweise recht werthvollem Inhalt sind uns bekannt von folgenden Firmen: Heckmann & Zeehender in Mainz, Rietschel & Henneberg in Berlin, Eisenwerk in Kaiserslautern in der Rheinpfalz, Fischer & Stiehl in Essen a. d. R., J. H. Reinhardt in Würzburg.

In Folge des Ausbleibens einer Sendung von Leipzig hat die zu unserer letzten Nummer 71 gehörende Illustrations-Beilage jener Nummer nicht beigefügt werden können. Da auch die Sendung bis heute nicht eingegangen ist, so bitten wir unsere Leser um einige Tage Geduld, indem wir die Zusicherung geben, dass im Falle des Verlustes jener Sendung ein abermaliger Druck der Illustration veranstaltet werden soll.

Die Redaktion der Deutschen Bauzeitung.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Protokoll der fünften Abgeordneten-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu München. — Die Budapester-Verbindungsbahn. — Mittheilungen aus Vereinen: Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein. — Die 5. Hauptversammlung d. deutschen Geometer-Vereins. — Vermischtes: Haupt-Abschluss-Ventil für gusseiserne Wasserleitungen. — Absteckung der Kreisbögen. — Brief- und Fragekasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Protokoll der fünften Abgeordneten-Versammlung zu München.

Erste Sitzung: Freitag, den 1. September 1876.

Versammlungslokal: Konferenzsaal des Polytechnikums. Beginn der Sitzung: Vormittags 9 Uhr.

Der Vorsitzende des Vororts, Hr. Direktor Dr. von Bauernfeind, eröffnet die Versammlung durch Begrüssung der Versammelten. Zunächst werden die vertretenen Vereine konstatirt, ebenso wie die Zahl und Namen der erschienenen Vertreter. Es ergiebt sich folgendes Resultat:

1. der Berliner Architekten-Verein mit 1185 Mitgliedern, vertreten durch die Hrn. Blankenstein, Böckmann, Fritsch, Hermann, Krieg, Gust. Meyer, mit je 2 Stimmen.
2. der Bayerische Architekten- und Ingenieur-Verein mit 861 Mitgl., vertreten durch die Hrn. v. Bauernfeind, Hilgard, Schlichtegroll, Schmidt, Seidel, mit je 2 Stimmen.
3. der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover mit 780 Mitgl., vertreten durch die Hrn. Fischer, Köhler, Launhardt, Oppler, mit je 2 Stimmen.
4. der Sächsische Ingenieur- und Architekten-Verein mit 480 Mitgl., vertreten durch die Hrn. Dr. Kahle und Schmidt, mit je 2 Stimmen.
5. der Badische Techniker-Verein mit 234 Mitgl., vertreten durch die Hrn. Baumeister und Kerler, mit je 2 Stimmen.
6. der Hamburger Architekten- und Ingenieur-Verein mit 236 Mitgl., vertreten durch die Hrn. Bargum und Kämp, mit je 2 Stimmen.
7. Der Mittelrheinische Architekten- und Ingenieur-Verein mit 205 Mitgl., vertr. durch Hrn. Sonne mit 2 St.
8. der Württembergische Verein für Baukunde mit 177 Mitgl., vertreten durch die Hrn. v. Egle und v. Schlierholz mit je 1 Stimme.
9. der Breslauer Architekten- und Ingenieur-Verein mit 123 Mitgl., vertreten durch Hrn. Studt mit 2 St.
10. der Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen mit 162 Mitgl., vertreten durch die Hrn. Funk und Wiethase mit je 1 Stimme.
11. der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Cassel mit 97 Mitgl., vertreten durch Hrn. Schmidt mit 1 Stimme.
12. der Ostpreussische Ingenieur- und Architekten-Verein mit 106 Mitgl., vertr. durch Hrn. Hüter mit 2 St.
13. der Technische Verein zu Osnabrück mit 75 Mitgl., vertreten durch Hrn. Hackländer mit 1 Stimme.
14. der Technische Verein zu Oldenburg mit 68 Mitgl., vertr. durch Hrn. Buresch mit 1 Stimme.
15. der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Frankfurt a. M. mit ca. 80 Mitgl. vertr. durch Hrn. Schmick mit 1 St.
16. der Technische Verein zu Lübeck mit 56 Mitgl., vertr. durch Hrn. Sartori mit 1 Stimme.
17. der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Strassburg mit 47 Mitgl., vertr. durch Hrn. Caspar mit 1 Stimme.

Es sind somit vertreten: 17 Vereine durch 34 Abgeordnete; hiervon 24 Abgeordnete mit je 2 Stimmen = 48 Stimmen
10 „ „ 1 Stimme = 10 „

Summa 58 Stimmen.

Nicht vertreten sind die Vereine zu Danzig (30 Mitgl.) Schleswig-Holstein (120 Mitgl.), Leipzig (?), Potsdam (25 Mitgl.), Dresden (87 Mitgl.) —

Es wird sodann zur Wahl des Vorsitzenden und Schriftführers geschritten und es geht aus schriftlicher Wahl als Vorsitzender Professor Baumeister (Carlsruhe) mit 52 Stimmen, als Schriftführer Ingenieur Seidel (München) mit 54 Stimmen hervor.

Hr. Professor Baumeister übernimmt den Vorsitz.

Tagesordnung.

I. Innere Angelegenheiten.

1) Nachdem einige neuerdings eingebrachte Anträge zur Kenntniss der Versammlung gebracht und auf den Schluss der Verhandlungen vorgemerkt waren, trägt Hr. Seidel Namens des Vorortes den Kassabericht vor.

Derselbe beziffert für 1875: die Einnahmen auf 2059,11 M. die Ausgaben auf 147,51 M., somit den Kassarest auf 1911,60 M. für 1876: die Einnahmen auf 3134,91 M., die Ausgaben auf 1119,57 M., somit den Kassarest auf 2024,34 M.

Als Budget für 1877 ist unter Voraussetzung der Beibehaltung des bisherigen Modus der Mitgliederbeiträge folgender Voranschlag aufgestellt: Einnahmen 1710,00 M., Ausgaben 1500,00 M., Reserve 210,00 M.

Der Antrag des Vorortes, das Budget für 1877 mit den früheren Mitgliederbeiträgen von 15 M. à 50 Mitglieder beizubehalten, wird auf den Schluss der Verhandlung zurückgestellt.

Zur Revision des Kassaberichtes werden die Hrn. Hackländer und Kahle ernannt, um später darüber zu berichten.

Die Anträge auf Aufnahme des Westpreussischen und Braunschweigischen Vereins werden bis zu näherer Information der Delegirten zurück gestellt.

3. Wahl des Vororts. Der Sächsische Ingenieur- und Architekten-Verein wird einstimmig zum Vorort für die Jahre 1877 und 78 gewählt und Dresden als Ort der General-Versammlung von 1878 bestimmt.

4. Wahl des Ortes der nächsten Delegirten-Versammlung im Jahre 1877: Coburg wird durch Akklamation angenommen.

5. Antrag des Hamburger Vereins auf Aenderung der Statuten, bezw. zur Aufforderung an die sämmtlichen Vereine, sich mit der Revision der Statuten zu beschäftigen und entsprechende Anträge zu stellen.

Dagegen stellt Hr. Funk den Antrag, diesen Gegenstand von der Tagesordnung abzusetzen, was mit grosser Majorität angenommen wird.

6. Bekanntgabe des Resultates der Konkurrenz über Ventilation etc. Referent Hr. Blankenstein, Berlin.

Es lagen 7 Arbeiten vor, von denen blos 2 beachtenswerth, die andern mangelhaft sind. Hr. Blankenstein verliest das schriftliche Referat, nach welchem der Spruch der Preisrichter dahin geht, dass der Arbeit: Erfahrung ist der beste Lehrmeister, der Preis von 1500 M. zuerkannt wird.

Die Eröffnung des Couverts ergiebt den Namen: C. L. Stäbe in Aschersleben.

Es wird der Beschluss gefasst, dass das Preisgericht den Verfasser zur Aenderung einiger Mängel auffordere, und demselben danach die Veröffentlichung anheim gebe.

7. Hr. Baumeister giebt zu Protokoll, dass die Anzahl der Exemplare von Veröffentlichungen an die Vereine nach Maassgabe der Beschlüsse der Abgeordneten-Versammlung von 1874 jeweils genau eingehalten werde. In gleicher Anzahl sollen überhaupt in der Regel solche Mittheilungen des Vororts, welche in den Einzelvereinen zu berathen sind, in Druck oder Ueberdruck angefertigt und vertheilt werden. Diese Anregung wird von der Versammlung gebilligt.

Herr Baumeister stellt ferner die Anfrage, ob auf Veröffentlichungen der Denkschrift über die Ausbildung der Bautechniker irgend welche Erfolge sich ergeben haben. Hr. Seidel giebt hierauf die Zuschrift des preuss. Ministers für Handel, Gewerbe u. öffentl. Arbeiten v. 31. Mai 1875 bekannt, betreffend die Ueberreichung der Denkschrift über Ausbildung der Bautechniker.

II. Technische und soziale Angelegenheiten.

1) Herr Böckmann, als Referent über die Frage der gleichmässigen Bezeichnung metrischer Maasse und Gewichte, verliest das Schreiben des Reichskanzleramtes, in welchem der Verband zur Wahl eines Delegirten behufs amtlicher Berathung über diesen Gegenstand aufgefordert wird, und beantragt die Wahl eines solchen. Hr. Baumeister als Korreferent schliesst sich dem Antrage an, mit der Bemerkung, dass wir dem Delegirten in dem Sinne Vollmacht geben müssen, wie sie durch die Abgeordneten-Versammlung von 1874 den damals beabsichtigten 3 Delegirten ertheilt sei. Dieser Antrag wird einstimmig angenommen und Herr Krieg (Berlin) mit 46 Stimmen gewählt. — Die Wahl soll vom Vorort dem Reichs-Kanzleramt angezeigt werden.

Hieran anschliessend bringt Hr. Baumeister die einheitliche Bezeichnung mathemat.-techn. Grössen zur Sprache, welche bereits in Eisenach 1873 zur weiteren Berathung gestanden hatte. Es wird beschlossen, den betr. Beschluss der Berliner Versammlung von 1874 zu wiederholen und die bisher eingelaufenen Arbeiten (Aeusserungen von 5 Vereinen) durch den Vorort alsbald zur weiteren Bearbeitung an die Vereine mitzutheilen.

2) Referat des Hr. Funk Namens des Niederrheinisch-Westfälischen Vereins über die Ausbildung der Bauhandwerker.

Derselbe leitet sein Referat ein durch einen Ueberblick über die Einrichtungen der verschiedenen deutschen Vorschulen für Bauhandwerker und schliesst mit einer Reihe von Thesen, welche der Einzelberathung unterstellt werden:

a) Die Anstalten zur Ausbildung derjenigen Bauhandwerker, welche als Vorgesetzte oder Leiter der gewöhnlichen handwerksmässig ausgebildeten Arbeiter (als Meister, Werkmeister, Werkführer, Poliere, Bauaufseher u. s. w.) thätig zu sein die Absicht haben, sind in Deutschland noch durchaus nicht allgemein genügend vorhanden und entwickelt. — Wird angenommen.

b) Es ist für eine bessere Entwickelung der Baugewerbe und

der praktischen Ausbildung des Bauwesens dringend erwünscht, dass in denjenigen Ländern und resp. Provinzen der grossen Staaten, wo derartige Bildungsanstalten (Baugewerkschulen) noch nicht bestehen, solche baldigst eingerichtet werden. — Wird angenommen.

c) Diese Bildungsanstalten (Baugewerkschulen) sind auf Kosten der Staaten, resp. in grösseren Staaten auf Kosten der Provinzen allein oder unter deren Beihülfe von den grösseren Städten zu errichten und zu erhalten. — Wird angenommen.

d) Die Baugewerkschulen sind auf der Grundlage einer guten Volksschulbildung zu organisiren.

Hr. v. Egle beantragt folgende Fassung: Für die Bildungsanstalten der Bauhandwerker sind die höheren Volksschulen durchaus nicht auszuschliessen. Zur Vermittelung wird von Hr. Baumeister zur These des Referenten der Zusatz beantragt:

Der Eintritt aus Realschulen und dergl. in höhere Klassen der Baugewerkschulen soll dabei nicht ausgeschlossen sein.

Nachdem Hr. v. Egle seinen Antrag zurückgezogen hat und derjenige von Hr. Baumeister abgelehnt war, kommt die These des Referenten zur nahezu einstimmigen Annahme. —

e) Zur Ergänzung des in vielen Staaten für die Vorbildung der Bauhandwerker nicht genügenden Volksschulunterrichts sind sowohl sog. Fortbildungsschulen als auch Vorklassen bei den Baugewerkschulen zu empfehlen und sind die meisten Fortbildungsschulen dringend einer Reorganisation bedürftig. — Wird angenommen.

f) Der Unterricht in den Baugewerkschulen ist vorzugsweise in den Wintersemestern zu ertheilen und soll drei bis vier solcher Kurse umfassen, während die dazwischen liegenden Sommersemester zur weiteren praktischen Ausbildung auf den Bauplätzen zu verwenden sind. — Wird angenommen.

g) Bei grösseren Baugewerkschulen mögen auch parallele Sommerkurse eingerichtet werden, wenn sich eine genügende Anzahl von Schülern dazu findet. — Wird angenommen.

h) Dem Besuche der Fachklassen der Baugewerkschulen muss eine praktische Beschäftigung von 1 bis 3 Sommersemestern vorhergehen. — Wird angenommen.

i) Auf den Baugewerkschulen sind Abgangsprüfungen unter Aufsicht des Staates abzuhalten und Qualifikations-Atteste auszustellen. — Wird angenommen.

Herr Fritsch wünscht ausgesprochen, dass auch Fortbildungsschulen für die gewöhnlichen Arbeiter bestehen sollen, sowie für die Lehrlinge.

Herr Funk übernimmt die Redaktion eines betreffenden Zusatzes zu These e, welcher lautet:

. . . um dem angegebenen Zwecke, sowie zur Fortbildung auch der Handwerker, welche eine weiter gehende Ausbildung auf einer Baugewerkschule nicht beabsichtigen, zu entsprechen.

Hinsichtlich der Verwerthung der vorstehenden Thesen beschliesst die Versammlung, es solle von Herrn Funk als Referent und Herrn Kerler als Korreferent eine kurze Denkschrift über die vorliegende Frage ausgearbeitet und an alle Regierungen und betheiligte Stellen vertheilt werden. Die Vereine werden dem Vorort ohne weitere Aufforderung diese Stellen anzeigen.

3) Herr Krieg, Berlin, referirt Namens des Berliner Vereins über die Frage der juristischen Ausbildung der Bau-Beamten.

Nach Verlesung des Referats wird zur Verhandlung geschritten und folgende Resolution über die Ausbildung der technischen Beamten für den Verwaltungsdienst angenommen:

Es ist wünschenswerth, dass in den Studienplan der technischen Hochschulen, wie das schon bei den meisten der Fall ist, Vorträge aufgenommen werden, durch welche die Studirenden des Baufaches in enzyklopädischer aber durchaus wissenschaftlicher Form in die Grundanschauungen der Rechtswissenschaft, in die Volkswirthschaftslehre, dann in die Gesetze und Verordnungen über Bau- und Gewerbepolizei, Wasser- und Wegerecht, Eisenbahnrecht, Enteignungsrecht u. s. w. eingeführt werden. — Durch zeitweise Berufung der jüngeren Techniker als Hilfsarbeiter an technischen und Verwaltungsbehörden ist denselben Gelegenheit zu geben, sich die praktischen Formen des Verwaltungsdienstes anzueignen.

Der Antrag des Herrn Launhardt, dieses Referat an die Regierungen gedruckt zu vertheilen, wird abgelehnt. Derjenige des Herrn Funk, das vollständige Referat, enthaltend die Motive zu obigen Resolutionen zu veröffentlichen, wird angenommen.

5) Referat des Herrn Schmidt (München), Namens des bayer. Vereins über die Dauer der Eisenkonstruktionen.

Nach Verlesung desselben werden verschiedene Anträge über formelle Behandlung dieses Gegenstandes abgelehnt zu Gunsten desjenigen: der Ingenieur-Abtheilung der General-Versammlung von dem Referate Mittheilung zu machen.

Diesen Auftrag übernimmt Herr Schmidt.

Schluss der Sitzung: Abends 5 Uhr.

Zweite Sitzung: Sonnabend den 2. September 1876.

Die Sitzung wird um 9 Uhr Morgens durch den Vorsitzenden Professor Baumeister eröffnet.

Die Schriftführung für die heutigen Verhandlungen übernimmt Hr. Hackländer (Osnabrück).

Das Protokoll der gestrigen Sitzung wird nach Vornahme einiger Abänderungen genehmigt.

Die Herren von Egle und Funk geben zur Frage, betr. die Ausbildung der Bauhandwerker, besondere Erklärungen zu Protokoll.

Zu 4 der Tagesordnung, betr. die Feststellung der Honoraransprüche technischer Sachverständiger im gerichtlichen Verfahren, erhält als Referent des Architekten- und Ingenieur-Vereins in Hamburg Hr. Bargum das Wort. Derselbe empfiehlt nach eingehender Motivirung der Versammlung folgende Resolutionen zur Annahme:

a) In den Entwürfen für eine deutsche Straf- und Zivilprozessordnung wird die Pflicht zur Abgabe sachverständiger Gutachten an die Gerichte zweckentsprechend geregelt.

b) Auch hinsichtlich der Honorarsätze für gerichtliche Sachverständige sind die Bestimmungen der Entwürfe zutreffend, wenn davon abgesehen wird, die Ansätze nach Maassgabe der Gebührenordnung in Form bestehender oder künftiger Taxen festzustellen.

c) Die Sachverständigen sind als Gehilfen des Richters mit allen relevanten Einzelheiten des Prozesses genau bekannt zu machen; auch ist ihnen eine Mitwirkung bei der Fragestellung gesetzlich zu sichern.

Der Antrag wird ohne Diskussion über die einzelnen Thesen angenommen und die Beschlussfassung über die Geltendmachung derselben bei den Reichsbehörden bis nach Erledigung von No. 8 der Tagesordnung ausgesetzt.

Man tritt nachträglich in die Berathung von I, 2 der Tagesordnung, und zwar zunächst bezüglich des Antrages des westpreussischen Vereins wegen Aufnahme in den Verband. Referent Herr Seidel. Bei der stattgehabten schriftlichen Abstimmung hat das Statut des westpreussischen Vereins bei einigen Vereinen in Rücksicht auf § 2 der Verbandsstatuten Anstand gefunden. Es ist nunmehr ein Schreiben des westpreussischen Vereins eingelaufen mit der Anzeige, dass behufs Beseitigung der erhobenen Beanstandung ein Zusatz zu dem betreffenden Paragraphen der Statuten beschlossen sei.

Die Versammlung beschliesst die Aufnahme des westpreussischen Vereines in den Verband, aus welchem damit zugleich der Danziger Verein als solcher scheidet.

Antrag des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Braunschweig um Aufnahme in den Verband.

Nach Vorlesung der Statuten des genannten Vereines wird die Aufnahme desselben beschlossen.

Nach Beschluss der Versammlung wird die Reihenfolge der Tagesordnung unterbrochen, und zunächst eingetreten in die Erörterung der Frage 12 der Tagesordnung über die Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale. Referent: Herr Fritsch.

Nach einem Rückblick auf die bereits in der Delegirten-Versammlung zu Berlin im Jahre 1874 gepflogenen Verhandlungen legt Herr Fritsch die Gründe dar, aus welchen die damals erwählte Kommission weitere Schritte zu thun bis jetzt unterlassen hat.

Bei der Diskussion über die weitere formelle Behandlung des Gegenstandes werden folgende Anträge gestellt:

1. Durch Herrn Oppler:

a) Sofortige Resolution der Abgeordneten-Versammlung über die Wichtigkeit des Gegenstandes im Allgemeinen.

b) Sofortige Eingabe des Verbandes an das Reichskanzleramt in gleichem Sinne.

c) Niedersetzung einer Kommission mit dem Auftrage, bestimmte Vorschläge über die Handhabung des Gegenstandes durch die Reichsbehörden zu entwerfen und diese der nächstjährigen Delegirten-Versammlung zu unterbreiten.

2. Durch Herrn Blankenstein: Der Auftrag der bestehenden Kommission sei aufrecht zu erhalten.

3. Durch Herrn von Egle als Zusatz zu 2: Die bestehende Kommission sei zu diesem Zwecke um 2 Mitglieder zu verstärken.

4. Durch Herrn Fritsch: a) Zur Ausarbeitung einer Denkschrift über die Wichtigkeit der Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale sei Hr. Redtenbacher aufzufordern und die Denkschrift demnächst zu veröffentlichen; b) Es sei eine Kommission niederzusetzen, um die Grundzüge für das Verfahren festzustellen, welches der Reichsregierung behufs Sicherung des erstrebten Zieles unter gleichzeitiger Ueberreichung der Denkschrift durch den Verband zu empfehlen sei.

In der darauf folgenden Abstimmung wird der Antrag Blankenstein angenommen, die übrigen Anträge werden abgelehnt.

Herr Fritsch beantragt sodann, die Kommission zu verpflichten, dass die Denkschrift bis zu einem bestimmten Zeitpunkte dem Vororte des Verbandes zu überreichen sei.

Die Versammlung beschliesst, dass die Denkschrift bis zum Schlusse d. J. dem Vororte zu übergeben, von demselben zu geeignetem Zeitpunkte an das Reichskanzler-Amt einzureichen und zu veröffentlichen sei; dass an die Einzelvereine Abdrücke für sämmtliche Mitglieder, sowie eine Anzahl Ueberexemplare

gelangen sollen und dass die Denkschrift ausserdem in den Buchhandel zu bringen sei.

Zu 6. der Tagesordnung, betr. das Verfahren der Vergebung der Bauarbeiten, referirt Hr. von Egle Namens des württembergischen Vereins.

Es liegen im Ganzen von 16 Vereinen Gutachten vor, von denen einige den Gegenstand in eingehender Weise behandeln. Der Referent giebt eine ausführliche Uebersicht über das vorliegende werthvolle Material und die daraus sich ergebenden Resultate und beantragt, dass sämmtliche Arbeiten der Einzelvereine nach Ausscheidung von Wiederholungen zu vervielfältigen und zu veröffentlichen seien.

Hr. Hackländer als Korreferent für den Osnabrücker Verein schliesst sich den Ausführungen des Referenten an, trägt nur die Resultate des Osnabrücker Korreferates vor und beantragt den Druck einer Anzahl von Ueberexemplaren für die betr. Behörden.

Hr. Launhardt beantragt, dass aus allen Berichten und den beiden Referaten eine organische Zusammenstellung gemacht, vervielfältigt und an alle Mitglieder der Verbands-Vereine vertheilt werde.

Hr. Blankenstein beantragt, nur die beiden, bereits vorliegenden Referate drucken und vertheilen zu lassen. Dieser Antrag wird unterstützt durch die Herren Fritsch und Studt.

Hr. Launhardt zieht seinen Antrag zu Gunsten des Antrages Blankenstein zurück.

Der Antrag des Referenten mit dem Zusatz-Antrage des Korreferenten wird verworfen, der Antrag Blankenstein mit dem Zusatzantrage des Korreferenten angenommen.

Zu 7. der Tagesordnung über die Druckhöhenverluste in geschlossenen Röhren. Referent Hr. Kaemp für den Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg.

Es haben über diese Frage 7 Vereine sich geäussert, darunter einige nur mit wenigen Worten, andere in ausführlicher Weise, namentlich die Vereine Cassel, Mittelrhein, Niederrhein und Westfalen und Hamburg. Auch sind aus Anlass der Aufstellung der Frage umfangreiche Versuche in Bonn, Wiesbaden und Hamburg angestellt worden. Antrag: die Gutachten der Vereine drucken zu lassen in derselben Anzahl, wie für die übrigen Referate beschlossen sei, und die Errichtung einer hydrotechnischen Versuchsstation durch das deutsche Reich bei der Reichsregierung zu beantragen. Der Korreferent, Hr. Wertheim für den Casseler Verein, schliesst sich den Ausführungen des Referenten an, desgl. dessen Antrage mit dem Zusatze, auch an die Einzelregierungen eine Anregung zur Anstellung von Versuchen in diesem und in verwandten Gebieten zu richten.

Nach längerer Berathung über die Art der Verwaltung des vorliegenden Materials wird einstimmig beschlossen:

a) der hamburgische Verein wird ersucht, das vorliegende Material zu sichten, durchzuarbeiten, mit entsprechender Einleitung zu versehen, etwaige weitere Notizen über den Gegenstand hinzuzufügen und zu diesem Zwecke event. sich zu kooptiren, ferner die Veröffentlichung durch Verlag bei einem Buchhändler oder durch Selbstverlag des Verbandes zu bewirken, wobei der letztere etwaige Kosten auf sich nimmt.
b) Die Einzelvereine sollen, soweit möglich, bei den Regierungen, Gemeinden und Privaten die fernere Anstellung von Versuchen auf diesem Gebiete anregen.

Auf Antrag des Vorsitzenden wird No. 8 der Tagesordnung verschoben und zunächst eingetreten in die Erörterung von 9 der Tagesordnung: über die Vervollkommung der Ziegelfabrikation etc. Referent Herr Blankenstein für den Berliner Verein. Referent giebt anheim, den Gegenstand durch Kenntnissnahme der Referate für erledigt zu erachten. Der Korreferent verzichtet auf das Wort.

Nach einigen Bemerkungen von verschiedenen Seiten über den Inhalt des Referates beantragt der Vorsitzende, dass der Gegenstand in der Architektur-Abtheilung der Generalversammlung wiederholt zum Vortrage gebracht werde. Nachdem Herr Blankenstein sich hierzu erbötig erklärt, wird dieser Antrag angenommen.

10 der Tagesordnung: Referat des Vereins für Niederrhein und Westfalen über die Fundation grosser Brücken. Referent Herr Funk:

Die Vereine Berlin, Baden, Sachsen, Hannover, sowie Niederrhein und Westfalen haben sich über den Gegenstand geäussert. Es sind von denselben Resultate mitgetheilt über im Ganzen 54 Brücken, und zwar:

a) über die Tiefe der Fundirungen,
b) über die Kosten,
c) über die Zeitdauer der Ausführung,
d) über die gewonnenen Erfahrungen.

Der Referent giebt nach eingehenden Mittheilungen über die eingelaufenen Gutachten anheim, das Material durch Vervielfältigung zu einem Gemeingut aller derjenigen zu machen, welche sich für den Gegenstand interessiren. Der Korreferent Herr Schmidt (Sachsen) erklärt sich mit dem Referate des Herrn Funk im Wesentlichen einverstanden und äussert nur in Betreff einiger Punkte seine abweichende Anschauung.

In der dann eröffneten Diskussion beantragt Hr. G. Meyer (Berlin) eventuell, falls der Antrag auf Veröffentlichung durch den Verband abgelehnt werden sollte, die Veröffentlichung des vorliegenden Materials auf privatem Wege mit Hilfe des Verbandes.

Der Referent hält die Arbeiten der Einzelvereine, als zu ungleichartig behandelt; für den Druck nicht geeignet und giebt anheim, das Referat des Niederrhein. Vereins als Grundlage für eine Veröffentlichung, bei welcher auch die Aeusserungen des Herrn Korreferenten geeignete Berücksichtigung zu finden hätten, anzusehen.

Herr Meyer zieht seinen Antrag zu Gunsten desjenigen des Herrn Referenten zurück.

Herr Fritsch erklärt sich bereit, die Vervielfältigung durch die Deutsche Bauzeitung zu übernehmen; die Versammlung hat daher keine Veranlassung, hierüber Weiteres zu beschliessen.

11 der Tagesordnung: Referat des Strassburger Vereins über die Minimaldimensionen von Brückenpfeilern. Referent Herr Caspar (Strassburg:)

Es sind Bearbeitungen von 11 Vereinen eingegangen, von 3 Vereinen stehen solche noch in Aussicht; das Material hat daher beim Referate nicht in vollem Umfange Berücksichtigung finden können und wird demnach beantragt, zu beschliessen:

es habe der Strassburger Verein nach entsprechender Vervollständigung der Ausarbeitung nach seinem Ermessen entweder die Publikation (ohne wesentliche Kosten für den Verband) zu besorgen oder aber der nächsten Abgeordneten-Versammlung wiederum Vorlage zu machen.

Dieser Antrag wird durch die Versammlung angenommen.

Es gelangt sodann zur Verhandlung der Antrag des hannoverschen Vereins:

Unter Bezugnahme auf den Beschluss der Versammlung deutscher Eisenbahntechniker am 26., 27. u. 28. d. Js. zu Constanz, nämlich:

I. zu erklären

a) dass eine bestimmte, staatlich anerkannte Klassifikation für Eisen und Stahl in hohem Grade wünschenswerth ist,
b) dass zur Durchführung einer solchen Klassifikation amtliche Prüfungsanstalten an geeigneten Orten errichtet werden müssen, welche für Jedermann gegen entsprechende Entschädigung derartige Prüfungen auszuführen hätten,
c) dass mit einzelnen dieser Prüfungsanstalten Versuchs-Stationen zu verbinden seien, in denen unter geeigneter Leitung durch ausgedehnte Versuche festgestellt würde, welche Ansprüche an die Materialien für bestimmte Leistungen zu machen sind.

etc. etc.

beschliesst die Abgeordneten-Versammlung:

Der Verband schliesst sich dem vorerwähnten Beschlusse der Techniker-Versammlung ad I an und erklärt, dass ausser für Eisen und Stahl die Einrichtung von Versuchs-Stationen auch für die verschiedenen sonstigen Baumaterialien wünschenswerth ist.

II. Die Verbands-Vereine sind aufzufordern

1) dem Vororte mitzutheilen, was für Einrichtungen dieser Art in ihren Vereinsgebieten bestehen,

2) Vorschläge zur Einrichtung von Prüfungsanstalten und Versuchsstationen für Baumaterialien nach einheitlichen Prinzipien zu machen, auf Grund welcher der nächsten Delegirtenversammlung Seitens des Vorortes entsprechende Anträge über die Organisation derartiger Einrichtungen, zu stellen sind.

Die Versammlung beschliesst dem Antrage gemäss. Als Termin für die Einsendung der Aeusserungen der Vereine zu II des Beschlusses wird der 1. April 1877 festgestellt.

Auf Bericht des Herrn Henle, Bayern, über eine mit der *American Society of Civil Engineers* zu treffende Vereinbarung auf Grund folgender Propositionen der genannten Gesellschaft:

1. Zweck dieser Vereinbarung ist gegenseitige Unterstützung in der Verbreitung und Entwicklung der technischen Wissenschaften, jedoch unter Ausschluss aller merkantilen Interessen.

2. Jede Gesellschaft erlaubt den Mitgliedern der anderen, an allen Versammlungen — mit Ausnahme der geschäftlichen — Theil zu nehmen, sich an den Diskussionen über technisch-wissenschaftliche Gegenstände zu betheiligen, sowie die Bibliotheken, Sammlungen und Ausstellungen zu besuchen. Es ist jedoch nöthig, dass Ausweise über Mitgliedschaft den betr. Vorständen vorgezeigt werden.

3. Alle Publikationen werden direkt ausgetauscht.

4. Diese Vereinbarung tritt sofort nach Austausch der Ratifikationen in Kraft. Spätere Abänderungen und Zusätze unterliegen gegenseitiger Zustimmung.

Jeder Theil hat das Recht, diese Vereinbarung mit 6monatlicher Kündigung aufzuheben,

wird von der Versammlung zunächst die Dringlichkeit des Gegenstandes anerkannt und sodann die Vereinbarung selbst genehmigt.

Nach Einlauf von Schriftstücken aus Amerika wird der Vorort dieselben auf eine ihm geeignet scheinende Weise unter den verbundenen Vereinen zirkuliren lassen.

Schluss der Sitzung um 5 Uhr Nachmittags.

(Schluss folgt.)

Die Budapester Verbindungsbahn.

Der Zweck der Budapester Verbindungsbahn ist: die in die vereinigte Hauptstadt Ungarns einmündenden Bahnen, bezw. die durch letztere vertretenen Bahn-Netze, welche durch die Donau getrennt werden, mit einander zu verbinden. Alle mit dieser Verbindungsbahn zusammenhängenden Anlagen sind auf dem beigegebenen Uebersichtsplan dargestellt.

Die Nähe der Stadt, ferner die durch verschiedene Bedingungen festgelegte Nivellete — (unter welch ersteren auch die ist: dass alle Strassen-Durchfahrten mit 5^m lichter Höhe, d. i. für Pferdebahnen mit Imperial-Wagen passirbar erbaut werden; weiter dass die Höhenlage der Donaubrücke, mit Rücksicht auf die rege Schiffahrt, für die höchsten Wasserstände kein Hinderniss bilden darf) — endlich die Beschränkung der Tiefe für die Materialgewinnungs-Plätze im Interesse der Stadterweiterung, wodurch man fast lediglich auf die Abköpfung einiger Sandhügel aus Donauschotter angewiesen wurde, sind lauter Umstände, durch welche nicht nur Arbeiten von bedeutendem Umfange, sondern auch relativ hohe Kosten verursacht wurden.

Nachstehend sind die Totalkosten aller Anlagen zusammengestellt:

A.	Personenbahnhof sammt Verb.-Schleife	5768000 M.
B.	Hauptlinie sammt Zweiglinien (f. 1 Gleis)	5880000 „
C.	Donaubrücke (f. 2 Gleise u. 2 Fusswege)	3540000 „
D.	Frachtenbahnhof an der Donau	7860000 „
	Summa	23048000 M.

Von den Anlagen sind die sub A und D zwar im Projekt angenommen, ihre Ausführung aber ist vorläufig vertagt.

Vollendet ist die Donaubrücke sub C, während die Arbeiten sub B gegenwärtig im vollen Gange sich befinden. In der nachstehenden Tabelle sind die Kosten für die Hauptlinie zusammengestellt und wird bemerkt, dass nur die Arbeiten III a, b, 1—3, c, d und e an eine Unternehmung, (Schwarz & Basch) zu Einheitspreisen vergeben, die Arbeiten unter III b, 4—5 hingegen durch die Maschinenfabrik der k. ung. Staatsbahnen übernommen worden sind.

Kostenzusammenstellung (in Mark) für die Hauptlinie samt den Zweiglinien.
(Gesammtlänge 15 Kilometer.)

Titel.	Gegenstand.	Mengen	Preis	Mengen	Preis	Kosten in	Bemerkungen.
		im Ganzen.		per Kilometer.		%	
I.	Geschäftsleitung mit Bauaufsicht	—	14000	—	9340	2,40	Die Titel I. II und IX betreffen lediglich die direkt durch die Bauleitung zu deckenden Ausgaben.
II.	Grundeinlösung	—	40300	—	26870	6,86	
III.	Unterbau:						
	a) Erdarbeiten:						
	1) Sand und anderes Material, kb^m	982000	2213000	65460	147500		Die Dämme alle 1 gleisig mit Ausnahme des Stückes 10—11.
	2) Donauschotter . . . . „	140000		9340			
	b) Brücken und Durchlässe:						
	1) Schichtenmauerwerk . . . . . . „	18642	1065000	1243	75000		Die Mauerung ist für 2 Gleise hergestellt.
	2) Quadermauerwerk . . . . „	804		54			
	3) Holzkonstruktionen . . . . „	60		4			Holz- und Eisenkonstruktionen sind nur für 1 Gleis vorgesehen.
	4) Schmied- u. Walzeisen . Kilogr.	559360		37190			
	5) Gusseisen . . . . „	85000		5630			
	c) Strassenbauten	—	128400		8590		
	d) Fluss- und Uferschutz	—	158000		10530		
	d) Beschotterung	—	210000		14040		
	Summa III. . .		3774900		251660	64,20	
IV.	Oberbau	—	810000		54000	13,00	
V.	Hochbau	—	258000		17200	4,40	Massive Wärterhäuser und Stations-Gebäude.
VI.	Abschluss der Bahn	—	42500		2830	0,72	Eiserne Schiebebarrieren (dicht), 12 bis 16m weit.
VII.	Signale	—	17500		1160	0,30	
VIII.	Unvorhergesehenes	—	434100		28900	8,12	
	Summa		5880000		392000	100,00	

Die Ausführung begann thatsächlich im Oktober 1875 und sind bis zum 1. August 1876, gegen 60% der vergebenen Arbeiten fertig gestellt, so dass der Vertragstermin, Juli 1877, inne gehalten werden wird. Alle übrigen Arbeiten werden erst im Jahre 1877 vergeben werden, so dass bis Ende desselben Jahres die Eröffnung der Linie erwartet werden darf.

Erwähnenswerth über die Vergebung der Arbeiten an Schwarz und Basch ist eine Bestimmung des Vertrages, wonach dem Unternehmer in dem Maasse, als sein sehr bedeutendes Betriebs-Inventar — Schüttungsgerüste, Hilfsbahnen, Fahrpark u. s. w. — zur Verwendung kommt, gegen Pfandgebung des letzteren dem faktischen Werthe entsprechende Vorschüsse flüssig gemacht werden, die dann im Laufe der Arbeiten, ganz nach Maassgabe der Abnahme des noch im Betriebe befindlichen Materiales, wieder einbehalten werden.

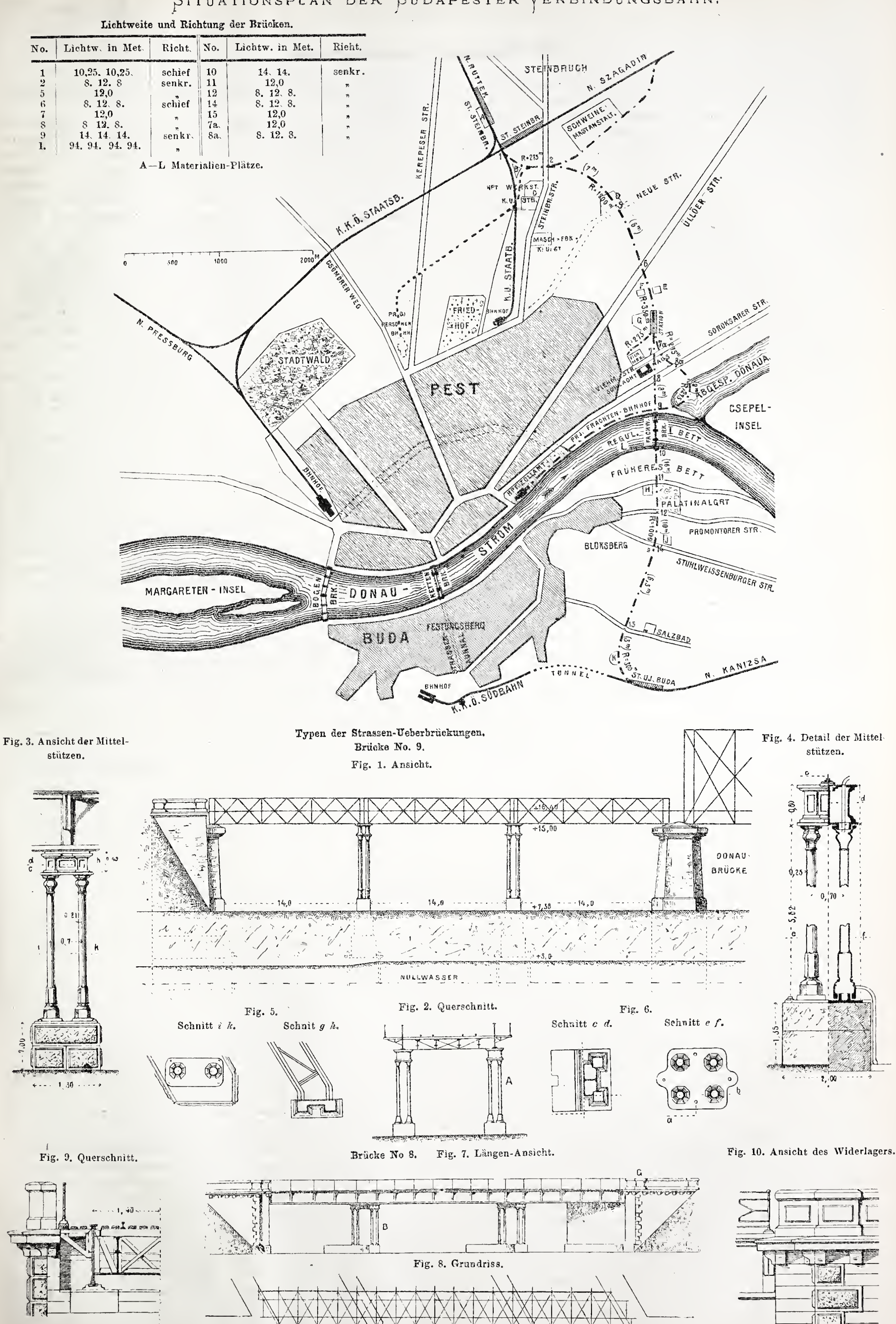
Ueber die Ausführung der umfangreichen Erdarbeiten und zur Orientirung über die Transportweiten sei erwähnt, dass die Strecken 1—2 (s. Sit.-Pl.) mit Pferdekarren, 2—7 mit Kippwagen und Lokomotivbetrieb ohne Gerüst, 7—9 ebenso aber von Schüttungs-Gerüsten (das lfde. Meter desselben kostete ca. 45 M.) aus den Plätzen A — F hergestellt werden. Der Damm 10 — 11 wurde im unteren Theile, d. i. bis zu 6^m über Nullwasser, aus Donauschotter von L, der obere Theil aber ebenfalls mittels Gerüste von G aus gedeckt, u. z. auch mit Lokomotivbetrieb. 12—14 wurde aus J entnommen, wohin ebenfalls eine schmalspurige Hilfs- (Lokomotiv-) Bahn führte. Endlich 14—15 und die Stations-Anlagen wurden aus K gedeckt und wurde der Boden mit Pferdekarren verführt. Zum Schlusse sei erwähnt, dass in der Hauptlinie das Maximalgefälle 7‰ beträgt, während in den Schleifen auch ein Gefälle von 5‰ vorkommt.

Die Strassenüberbrückungen sind mit Ausnahme von 9, 10 und 11, welche auf Beton zwischen Spundwänden fundirt sind, und 12, welche auf einen Pfahlrost gestellt wurde, auf das natürliche Terrain gesetzt. Die 2 Haupttypen dieser Objekte zeigen die beigegebenen Figuren. Die Mauerarbeiten sind mit Rücksicht auf die Nähe der Stadt reicher gehalten, und auch die Eisenkonstruktionen dem entsprechend von den normalen einfachen Formen abweichend hergestellt. Die Flügel der Objekte sind aussen mit Sandstein-Verkleidung, im Innern als Schichtenmauerwerk aus dichtem Kalkstein erbaut. Weiter ist zu erwähnen, dass mit Rücksicht auf die Vermeidung von komplizirten Querträger-Eintheilungen bei den schiefen Brücken kontinuirliche Blechträger angewendet wurden; ebenso sind schief liegende Endquerträger vermieden worden.

Ueber die Donaubrücke sei kurz Folgendes erwähnt.*) Die Brücke hat 4 Oeffnungen von je 98,5^m Stütz- und 94,0^m Licht-Weite und ist für 2 Bahngleise und 2 Fusswege erbaut. Die Pfeiler sind nach der pneumatischen Methode auf die folgenden Tiefen — unter Null — versenkt: 8,69^m, 10,05^m, 9,80^m, 9,54^m und 8,^m. Das Donau-Bett besteht aus grobem Schotter und blauem Tegel, welch letzterer beiläufig 4—6^m unter Null angetroffen wurde. Die Pfeiler sind über Null bis zur Hochwasserhöhe (+ 9,30^m) mit Granit, oberhalb mit Sandsteinquadern bekleidet; das Innere ist als Schichtenmauerwerk hergestellt. Die Unterkante der Eisenkonstruktion liegt 15,0^m über Null. Die 2 Hauptträger der Brücken sind über je 2 Oeffnungen als kontinuirliches Fachwerk — 4 fachen Systems — mit parallelen Gurten, Zug- und Druckstreben konstruirt. Die Gehstege sind auf Kon-

*) Eine ausführliche Monographie über den schwierigen Bau dieser Brücke wird demnächst vom Schreiber dies, in der Zeitschr. des hannov. Archit.- und Ingen.-Ver. erscheinen.

Situationsplan der Budapester Verbindungsbahn.



Lichtweite und Richtung der Brücken.

No.	Lichtw. in Met.	Richt.	No.	Lichtw. in Met.	Richt.
1	10,25. 10,25.	schief	10	14. 14.	senkr.
2	8. 12. 8	senkr.	11	12,0	"
5	12,0	"	12	8. 12. 8.	"
6	8. 12. 8.	schief	14	8. 12. 8.	"
7	12,0	"	15	12,0	"
8	8. 12. 8.	"	7a.	12,0	"
9	14. 14. 14.	senkr.	8a.	8. 12. 8.	"
1.	94. 94. 94. 94.	"			

A—L Materialien-Plätze.

Typen der Strassen-Ueberbrückungen.
Brücke No. 9.
Fig. 1. Ansicht.

Fig. 3. Ansicht der Mittelstützen.

Fig. 4. Detail der Mittelstützen.

Fig. 2. Querschnitt.

Fig. 5. Schnitt *i k*. Schnit *g h*.

Fig. 6. Schnitt *c d*. Schnitt *e f*.

Fig. 9. Querschnitt.

Brücke No 8. Fig. 7. Längen-Ansicht.

Fig. 8. Grundriss.

Fig. 10. Ansicht des Widerlagers.

Maasstab der Situation 1:50000; der Details 1:500 für Fig. 1, 2, 7 und 8; 1:100 für Fig. 3—6, 9 und 10.

solen ausserhalb angebracht. Die Hauptmassen geben die folgenden Zahlen:

Pneum. Fundation	6018 kb^m	Schichtenmauerw.	4002 kb^m
Quadermauerwerk	2347 „	Eichenholz	465 „
Schmied- u. Walzeis.	3071650^k	Gusseisen	79250^k
Blei	4150 „	Gusstahl	16950 „

Der Bau der Donaubrücke wurde im August 1873 begonnen, und nach bedeutenden, durch anhaltendes Hochwasser und Eisgänge verursachten Schwierigkeiten im Januar 1876 beendet. Die Arbeiten waren gegen Einheitspreise an die Pariser Firma Cail & Comp. und Filleul Brohy vergeben worden.

Budapest, im August 1876. Julius Seefehlner.

Mittheilungen aus Vereinen.

Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein. I. Bericht über die Thätigkeit der Lokalvereine des Mittelrheinischen Architekten- und Ingenieur-Vereins im Winter 1875/76. —

Ein Beschluss der vorjährigen Hauptversammlung gab Veranlassung zur Bildung von Lokalvereinen in Frankfurt a. M., Wiesbaden und Darmstadt. Ein eingehender Bericht über die erfreuliche Thätigkeit dieser Vereine ist an dieser Stelle nicht zu geben; doch mag Folgendes mitgetheilt werden.

Der Lokalverein zu Frankfurt a. M. konstituirte sich am 27. Oktober 1875 und erwählte den Reg.- u. Baurath Lehwald zum Vorsitzenden. Aus dem Vereins-Statut ist hervorzuheben, dass jedes Mitglied des Lokalvereins zwar den Anforderungen, welche an die Mitglieder des Mittelrheinischen Vereins gestellt werden, entsprechen muss, aber nicht genöthigt ist, Mitglied des Hauptvereins zu werden. Diese Bestimmung hat den Zweck, jüngeren Technikern, die nur vorübergehend sich in Frankfurt aufhalten, den Eintritt zu erleichtern.

Die Vereins-Versammlungen fanden regelmässig alle Montage im Lokal der Künstlergesellschaft, die letzte am 3. April d. J. statt.

In diesen Versammlungen wurden 11 grössere Vorträge gehalten u. z.: vom Eisenb.-Bmstr. Eggert über die Wohnungen der alten Danziger Patrizier, — vom Geh. Reg.-Rath Redlich über Darstellung von Eisenbahn-Fahrplänen, — vom Reg.- u. Baurath Lehwald über den Gotthard-Tunnel, — vom Ing. Löhr über Eisenbahnen in Nordamerika und über die neuesten Untersuchungen betr. die Stützlinie gewölbter Bögen — vom Eisenb.-Bauinspektor Hottenrott über die unterirdischen Bahnen in London, — vom Bez.-Ingen. Hempel über das Beschreiben von Zeichnungen, — von Ingen. Einbeck über Heizungsanlagen, — vom Eisenb.-Bauinspektor Fischer über die Hafenanlagen in Harburg, — vom Reg.- u. Baurath Behrend über die Ausführungen an der Elm-Gmündener und Bebra-Friedländer Eisenbahn — und endlich vom Post-Baurath Cuno über den Dom zu Xanten.

In der Versammlung vom 24. Jan. wurde eine Kommission zur Abfassung eines Berichts über die Konkurrenz-Projekte für die Frankfurter Ober-Main-Brücke gewählt, welche den sehr eingehenden Bericht, nachdem die Projekte vom Magistrat in dankenswerthester Weise zur Verfügung gestellt waren, am 11. Febr. vorlegte.

Am 12. Febr. d. J. fand in den Räumen der Loge Einigkeit ein vom Verein gegebenes Familienfest statt, das von über 100 Personen besucht war und die Theilnehmer bis zum frühen Morgen in ungetrübtem Frohsinn vereinigte.

Die Mitgliederzahl des Vereins betrug am Schluss des Winterhalbjahres 46, von welchen 24 zugleich Mitglieder des Mittelrheinischen Vereins sind. —

Der Lokalverein zu Wiesbaden erwählte den Reg.- u. Baurath Cuno zum Vorsitzenden. Die Versammlungen fanden, wie das übrigens auch in Frankfurt a. M. und in Darmstadt üblich geworden ist, nur während des Winters statt. Vorträge wurden gehalten: von Oberst von Cohausen über antike Mauerverbände, besonders aus der Römerzeit, — vom Baum. Wiesel über Strassen-Bau und Unterhaltung mit Bezug auf eine graphische Darstellung der Verkehrsverhältnisse des Reg.-Bez. Wiesbaden, — vom Baurath Diek über neuere Heizeinrichtungen, namentlich über die Vorzüge des Meidinger'schen Ofens, — vom Reg.- u. Baurath Cuno über die Kanalisirung der Lahn von Wetzlar bis zum Rhein, über die Kanalisirung des Mains von Frankfurt bis zum Rhein, und über den Bergrutsch von Caub, — vom Ingen. Winter, Direktor der Wiesbadener Gas- und Wasserwerke, über die Bewegung des Wassers in Rohrleitungen, — vom Stadtbaum. Schultz über die verschiedenen Arten der Akkorde bei öffentlichen Bauten, — vom Ingen. Zimmermann über graphische Statik.

Die Vereinssitzungen wurden im Beginn des Winters durch ein gemeinschaftliches Mahl eingeleitet und Anfangs Mai mit einem solchen beschlossen. —

In Darmstadt wurde die Thätigkeit des Lokalvereins dadurch etwas beeinträchtigt, dass es nicht möglich war, ein für die Versammlungen gut geeignetes Lokal ausfindig zu machen. Die Hauptgegenstände der Verhandlungen bildeten hier die vom Verbande aufgestellten Fragen, welche übrigens auch in Frankfurt und in Wiesbaden manche Gelegenheit zu Besprechungen gaben; ferner wurden erörtert: die Gründung einer technischen Hochschule in Berlin, die Konstruktion der Eisenbahnwagen mit getheilten und abnehmbaren Wagenkästen, die Heusinger-schen Personenwagen mit Interkommunikation und Anderes. Kleinere gelegentliche Mittheilungen wurden in grosser Anzahl gemacht, so dass es in keiner der wöchentlich abgehaltenen Versammlungen, trotzdem dass die eigentlichen Vorträge einigermaassen in den Hintergrund traten, an Gegenständen zur Besprechung gefehlt hat.

II. Die dritte Hauptversammlung des Mittelrheinischen Architekten- und Ingenieur-Vereins fand am 24. Juni d. J. in Mainz statt. Es hatten sich zu derselben 124 Mitglieder und 39 Gäste eingefunden. Ein in Farbendruck hergestellter und im Maasstab 1 : 10000 gezeichneter Uebersichtsplan von Mainz und Umgebung wurde den Festgenossen als Gedenkblatt eingehändigt. Derselbe zeigt ausser bekannten und bereits vorhandenen Anlagen den Plan des neuen Stadttheils, wie solcher im Bereich der Festungs-Erweiterung projektirt und in Ausführung begriffen ist, die Verlegung des Bahnhofes der Hessischen Ludwigsbahn, die Situation der neuen Rheinbrücke, die Lage der neuen Strassenbrücke zwischen Mainz und Castel und die bei Biebrich projektirten Bahnanlagen.

Für Abhaltung der Versammlungen waren der weisse Saal und der Akademiesaal des kurfürstlichen Schlosses zur Verfügung gestellt, Räume, welche schon an und für sich durch ihre nicht gewöhnlichen Dimensionen und durch ihre Dekoration interessant sind.

Im weissen Saale war eine Ausstellung improvisirt, gerade gross genug, um vor der Sitzung eine Stunde in lehrreicher Weise auszufüllen. Den Hauptgegenstand derselben bildeten für Mainz ausgeführte und projektirte Bauten, ausserdem hatten Zeichnungen der im Bau und in Vorbereitung begriffenen Ausführungen der Ludwigsbahn-Gesellschaft und Studienzeichnungen Mainzer Architekten Platz gefunden. Der Vertreter einer Gothenburger Fabrik von Bauarbeiten aus schwedischem Holze hatte Proben der Erzeugnisse dieser Fabrik ausgestellt.

Die Sitzung nahm 10 Uhr Vorm. mit Erledigung verschiedener Geschäftssachen ihren Anfang. Nach Aufnahme einer stattlichen Reihe neuer Mitglieder konnte konstatirt werden, dass der Verein zur Zeit mehr als 230 Mitglieder hat. Die Neuwahl eines Vorsitzenden und der ausser ihm statutenmässig ausscheidenden Vorstandsmitglieder ergab Wiederwahl der seitherigen Beamten des Vereins.

Sodann wurde ein Antrag des Vorstandes, den jährlichen Vereinsbeitrag von 5 auf 8 M. zu erhöhen, angenommen und so die Möglichkeit geschaffen, mit Anfertigung und Austheilung von Drucksachen in Zukunft kräftiger als bislang vorzugehen.

Hierauf wurden ausführliche Mittheilungen über die Bearbeitung der vom Verbande aufgestellten Fragen gemacht. In Betreff dieses Gegenstandes genügt die Bemerkung, dass der Verein zu sämmtlichen älteren Verbands-Fragen (mit alleiniger Ausnahme der das Honorar technischer Sachverständigen bei gerichtlichen Verhandlungen betreffenden) Beantwortungen geliefert hat, dass jedoch von den neuerdings aufgestellten, erst mit Beginn des Frühjahrs eingegangenen Fragen 2 (Ausführung der Gebäude in reinem Konstruktionsbau — ohne Putz — und Fundirung grösserer Brücken auf bedeutendere Tiefen betreffend) nicht bearbeitet werden konnten, weil während des Frühjahrs und Sommers die Vereins-Thätigkeit im Wesentlichen auf die Abhaltung der Hauptversammlung und die damit in Verbindung stehenden Arbeiten beschränkt ist.

Nachdem ferner der freundschaftlichen Beziehungen gedacht war, welche zwischen unserem Vereine und verschiedenen anderen Vereinen bestehen, kam der bekannte Antrag des Vorstandes, welcher die Anbahnung der Einführung eines einheitlichen Verfahrens bei der Prüfung der Bautechniker Deutschlands bezweckt, zur Verhandlung. Hierbei erfolgte die Bejahung der Dringlichkeitsfrage, sowie die Annahme des Antrages selbst nahezu einstimmig.

Es wurde nun als Ort der nächsten Hauptversammlung des Vereins Frankfurt a. M. bezeichnet und sodann vom Reg.- u. Baurath Cuno ein mit grossem Interesse aufgenommener Vortrag gehalten, worin derselbe die Geschichte der Stadt Mainz skizzirte und durch Bezeichnung der bedeutenderen Bauwerke der Stadt den Gang durch dieselbe vortrefflich vorbereitete; um 12 Uhr Mittags fand hierauf der Schluss der Sitzung statt.

Nach einer kurzen Pause wurden nun die Gemälde- und die Skulpturen-Sammlung des Schlosses rasch durchwandelt und dann das bedeutende Museum, welches sich bekanntlich gleichfalls im Schlosse befindet, eingehender besichtigt. Dies Museum enthält eine sehr reichhaltige Sammlung von antiken, fränkischen und mittelalterlichen Gegenständen, namentlich aber in dem römisch-germanischen Zentral-Museum auch jene vom Direktor Dr. Lindenschmitt gegründete grosse Sammlung von bemalten Gypsabgüssen etc., durch welche die wichtigsten Stücke fast aller Sammlungen römischer und germanischer Alterthümer in sehr gelungenen Nachbildungen vorgeführt werden. Es gibt wohl kaum eine andere Stelle, welche zu arc häo-

logischen Studien in gleicher Weise geeignet ist, wie die genannte.

Nach einer Stunde etwa erfolgte der Aufbruch zum Gange durch die Stadt. Der Weg führte zunächst nach der vom verstorbenen Baurath Opfermann erbauten Synagoge, einem recht sehenswerthen Bauwerk, und sodann — nach einem Blick in den Hof des Invalidenhauses — nach jenen Räumen, welche früher die Kapelle des Spitals zum „Heiligen Geist“ waren, jetzt aber als gutes Bierlokal jedem Mainzer und jedem Fremden, welcher Mainz besucht, wohl bekannt sind.

Von dort gelangte man durch das Fischthor alsbald nach dem Dom, dessen weite Räume den Festgenossen einen solchen Genuss boten, dass die für die Besichtigung in Aussicht genommene Zeit erheblich überschritten wurde. Dieselbe fand statt unter der zuvorkommenden und unermüdlichen Führung des Hrn. Dompräbendaten Friedrich Schneider, dem gründlichsten Kenner und sorglichen Hüter unserer hervorragendsten Monumente der Baukunst am Mittelrhein.

Wenn es auch nicht am Platze sein würde, eine Beschreibung der allgemeinen Anordnung des Mainzer Domes an dieser Stelle zu geben, so sei doch derjenigen Bautheile Erwähnung gethan, welche weniger bekannt und ohne spezielle Führung gewöhnlich auch nicht zugänglich sind.

Besonderes Interesse nahm die sogenannte Bardogruft in Anspruch. Der Name hat eine historische Begründung nicht und über die Bestimmung der Gruft ist man ebenfalls im Zweifel. Sie befindet sich unter dem östlichen Ende des Mittelschiffs, ist von den beiden romanischen Seitenschiffen aus durch einarmige Treppen zugänglich und bildet einen nahezu quadratischen Raum, in dessen Mitte 10 8eckige, kapitellose Pfeiler einen länglichen 8 eckigen Zentralraum umschliessen. Diese Grundrissanordnung veranlasste eine eigenthümliche Disposition der Rippengewölbe.

Nach der Ansicht des Hrn. Schneider stand der Mittelraum durch die ursprünglich nicht eingewölbten Kappen zwischen den Gewölberippen mit einem Aufbau im Mittelschiffe des Domes in Verbindung. Es erscheint diese Ansicht insofern begründet, als die jetzt vorhandenen Gewölbe-Kappen in der That wohl ein späterer Zusatz sind. Den Architekturformen nach zu schliessen rührt dieser Bau aus der späteren Zeit der Gothik her.

Bekannter als die Bardogruft ist die 2stöckige, an der Nordseite des Domes liegende, 1138 vollendete Godehards-Kapelle, deren oberes Geschoss äusserlich eines der frühesten Beispiele einer Zwerggallerie am Rheine aufweist. Leider haben noch keine Untersuchungen darüber stattfinden können, ob die obere Kapelle mit der unteren wirklich durch eine Oeffnung im Gewölbe verbunden gewesen ist.

In der auf der Südseite des Domes neben dem Kreuzgange liegenden gothischen St. Nikolaus-Kapelle fanden die daselbst aufgestellten, aus der 2. Hälfte des 16. Jahrhunderts stammenden und aus der 1814 abgebrochenen Gangolphs-Kirche hierher geretteten Chorstühle allgemeinste Beachtung. Es sind dies bekannte, vielbewunderte Meisterwerke der deutschen Renaissance-Holzschnitzkunst, die durch ihre neuerliche Befreiung von einem dicken Oelfarbeanstrich noch wesentlich gewonnen haben. Bei dieser Reinigung kamen auch in den oberen Theilen, in den Füllungen zwischen den jonischen Pilastern, verschiedenfarbige Holzeinlagen zum Vorschein, die bei den früheren Aufnahmen von Nohl & Bogler und bei Ortwein keine Berücksichtigung haben finden können.

An die Südseite des Kreuzganges schliessen sich weitläufige Bauten an, die beim Dombrand im Jahre 1793 zerstört, seitdem nothdürftig wieder hergestellt worden sind und welche die für das Domkapitel erforderlichen Versammlungs-, Fest- und andere Räume enthielten. Von dem ehemaligen Glanze dieser Räume ist nichts mehr zu entdecken, nur 2 grosse Säulenschäfte von rosenfarbenem Granit (aus der Bergstrasse) mit korinthisirenden Kapitellen sind jetzt noch bemerkenswerth. Das eine Kapitell von rothem Sandstein ist mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit eine Arbeit aus der Karolingerzeit, während die Schäfte einem Römerbau entnommen sein können. Die Räume in diesem Bau werden gegenwärtig als Gerätheschuppen benutzt; in einem derselben sind sehr interessante mittelalterliche gestickte Wandteppiche aufgehängt, welche Hr. Schneider hinter den Stuhlwerken im Dom zusammengerollt aufgefunden hat. In diesem Lokal war eine sehr reichhaltige Ausstellung photographischer Architektur-Aufnahmen aus Mainz und Umgebung veranstaltet. —

Im Kreuzgang selbst sind durch die Fürsorge des Hrn. Schneider eine grosse Reihe von Denkmälern und Architekturwerken aufgestellt worden, die theils vom Dom, theils von verschiedenen Gebäuden in Mainz stammen und in ihrer grössten Zahl lebhaftes Interesse erregen.

Besonders erwähnt sollen hier werden, das Hattho-Denkmal, wahrscheinlich zwischen der Karolingerzeit und der frühesten romanischen Kunstperiode entstanden. Dann noch aus der vorkarolingischen Zeit ein auf allen 4 Seiten mit Skulpturen versehener Denkstein, früher in St. Alban. Endlich sind noch reizende Renaissance-Skulpturen von einigen Altären, welche Hr. Schneider aus einem Schutthaufen gerettet hat, zu erwähnen.

Wir wenden uns nunmehr von dem, was ältere Kunstperioden hinterlassen, zu dem, was die Neuzeit geschaffen hat. Der Verein hatte umsomehr Veranlassung, von den umfangreichen Restaurationsarbeiten am Dom Kenntniss zu nehmen, als derselbe ja früher Anlass gehabt hatte, wegen des bei Einleitung der Arbeiten beliebten Verfahrens sich an das grossh. hessische Ministerium mit einer Denkschrift zu wenden. Wenn nun auch bei jenem Verfahren Einiges zu wünschen übrig geblieben ist, so muss andererseits doch die Bereitwilligkeit anerkannt werden, mit welcher früher schon in Darmstadt in der Kunstgenossenschaft und auch jetzt wieder im Dombau-Büreau die Restaurations-Pläne zur allgemeinen Kenntnissnahme ausgestellt waren.

Die an diesen Plänen früher von anderer Seite geübte Kritik ist insofern von Erfolg gewesen, als man versucht hat, den Thurmhelm durch drei Reihen von Dachhauben zu beleben. Es ist dies auch bis zu einem gewissen Grade gelungen, allerdings nicht so weit, dass nicht immer noch der Ost-Vierungsthurm in einem nüchternen Gegensatz zu der reichen Silhouette der West-Vierungsthurms stände.

Ein bestimmtes Urtheil wird sich indess über die restaurirten Ostpartien des Domes erst fällen lassen, wenn die Restaurationen vollendet sein werden. In Betreff des zeitigen Standes der Arbeiten bemerken wir, dass die östliche Vierungskuppel nunmehr eingewölbt ist, während die Krypta noch der Einwölbung harrt.

Fast stärkere Angriffe noch, als die Ausstattung der äusseren Bautheile, hat in Zeitungen und in einer Broschüre die Neu-Ausstattung des Innern der gothischen Muttergottes-Kapelle erfahren. Wenn auch zugegeben werden kann, dass die Ausmalung mit etwas hart nebeneinander stehenden ungebrochenen Farben unserm modernen Geschmack nicht mehr recht gefallen will, so muss andererseits zugestanden werden, dass der Architekt sich an gothische Vorbilder gehalten hat und vielleicht nur etwas zu weit in dem Streben nach der archäologischen Richtigkeit seiner Motive gegangen ist.

Die über dieses Werk abgegebenen Urtheile sind als zu scharfe zu bezeichnen, während man andererseits unterlassen hat, den rühmlichen Theil dieser Arbeit zu erwähnen. Dies ist die Wiederherstellung des durchbrochenen Mauerwerks in dem Gurtbogen zwischen dieser Kapelle und der darauf folgenden, eines Motives von sehr reicher und schöner Wirkung. —

Die Restaurations-Arbeiten am Mainzer Dom im Grossen und Ganzen in's Auge fassend, müssen wir unsere Ansicht dahin aussprechen, dass dieselben eine sorgfältige und gewissenhafte Behandlung erkennen lassen und den besseren Ausführungen verwandter Art nicht nachstehen. —

Die Dauer der Besichtigung des Domes hatte, wie oben erwähnt, viel mehr Zeit erfordert, als dazu vorgesehen war; es musste daher der Gang nach anderen interessanten Theilen der Stadt (Stephanskirche, Terrasse u. s. w.) auf eine spätere Gelegenheit verspart werden. —

Das Mittagsmahl fand in den schönen, vom Stadtbaumeister Kreyssig neu hergestellten Räumen des Holländischen Hofes statt; die für den Abend arrangirte gesellige Unterhaltung in den neuen Anlagen wurde durch einen tückischen Abendwind, mit welchem die Flammen der so schönen Beleuchtungs-Einrichtung dieser Anlagen vergebens kämpften, einigermaassen beeinträchtigt. Hierdurch fügte es sich, dass der folgende Tag, welcher zu einer Rheinfahrt unter Begleitung von Damen bestimmt war, die Festgenossen desto frischer antraf. Die Fahrt, an der etwa 100 Herren und 50 Damen Theil nahmen, ging auf einem vom Verwaltungsrath der Hessischen Ludwigsbahn in liberaler Weise zur Verfügung gestellten Boote nach Assmannshausen, von wo der Niederwald bestiegen wurde. Man soll nicht versuchen, das Schönste, was Deutschland zu bieten vermag, in trockene Worte zu fassen. Wer wissen will, was eine rechte Rheinfahrt ist, der lese und singe Karl Simrock's „Warnung vor dem Rhein“ oder besser, er gehe nach Mainz und lasse sich von bewährten Männern Mittel und Wege zeigen, wie man das „Leben am Rhein“ kennen lernt.

Die 5. Hauptversammlung des deutschen Geometer-Vereins hat am 13. u. 14. August in Köln stattgefunden. Die Theilnehmerzahl soll etwa 150 gewesen sein. Hauptgegenstand der Verhandlungen war die Frage der Forderung der Bildung und Entwickelung von Zweig-Vereinen. Hierzu wurde folgender Beschluss gefasst: „Die 5. Hauptversammlung hält die Bildung von Zweig-Vereinen und deren organische Verbindung mit dem Haupt-Verein für geboten und richtet deshalb an die Vereinsmitglieder derjenigen Staaten und Provinzen, in denen noch keine Zweig-Vereine bestehen, das Ersuchen, mit der Bildung von solchen, ähnlich den bereits bestehenden, vorzugehen. Zur Herstellung der Verbindung dieser Vereine mit dem Haupt-Verein wird die Vorstandschaft des letzteren beauftragt, die erforderlichen Nachträge zu den Satzungen im Einvernehmen mit den Vorständen der Zweig-Vereine vorzubereiten und der 6. Hauptversammlung zur Beschlussfassung vorzulegen.“

Fernerweit hatte man sich mit Vorstands-Neuwahlen, mit Bestimmung des nächstjährigen Versammlungs-Orts — als welcher Frankfurt a. M. gewählt wurde — und mit Bezeichnung eines Mitgliedes zu beschäftigen, das einer vom Reichskanzler-Amt zu bildenden Kommission beitreten soll, welcher die Aufgabe gestellt werden wird, zu der auf Antrag des preussischen Kultusministers abermals in Fluss gekommenen Frage der einheitlichen Bezeichnung der metrischen Maasse und Gewichte zweckmässige Vorschläge zu machen. —

Mit der im Gürzenichsaal abgehaltenen Versammlung war eine Ausstellung von litterarischen Werken, Karten und Instrumenten verbunden, welche, vorliegenden Angaben zufolge, ziemlich vielseitig beschickt war.

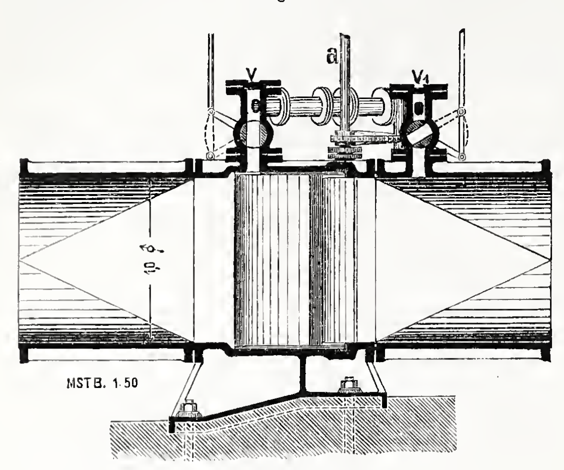
Vermischtes.

Haupt-Abschluss-Ventil für eine grössere gusseiserne Wasserleitung für hohen Druck.

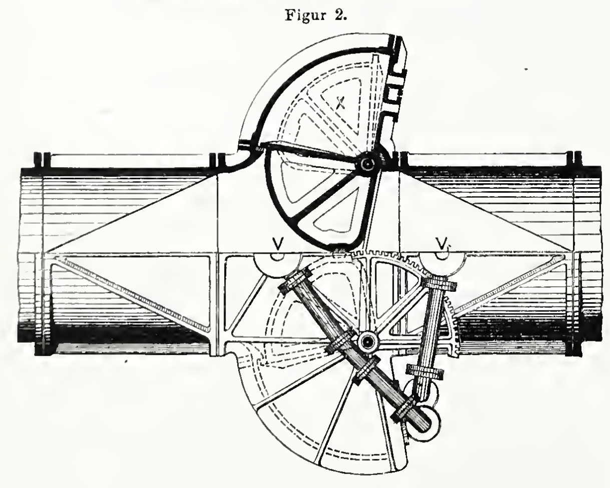
Der gewöhnliche Abschluss grösserer Leitungen geschieht durch Schieber, Mechanismen, die bei hohem Wasserdrucke nur sehr schwer und langsam bewegt werden können, daneben bei nur theilweise geöffnetem Zustande für das durchströmende Wasser bedeutende Widerstände bieten.

Die erwähnten Uebelstände machen sich besonders dort geltend, wo ein rasch in vollen Gang zu setzender, intermittirender Betrieb hergestellt werden muss, wo ferner es angezeigt ist, der jeweiligen Leistung entsprechend, grössere oder geringere Wasser-Quantitäten bei konstantem Drucke zur Verwendung kommen zu lassen, und endlich da, wo grosse Durchfluss-Geschwindigkeiten durch die Rohrleitung erforderlich sind.

Figur 1.



Figur 2.



Bei der in den Fig. 1 und 2 in Vertikal- und Horizontal-Schnitt dargestellten Konstruktion ist versucht worden, alle genannten Uebelstände zu vermeiden.

Der Abschluss wird hierbei durch 2, im Grundriss sich als Quadranten darstellende gusseiserne Kästen gebildet. Bei geöffneter Leitung liegen diese Quadranten in Seitenkammern des Ventil-Gehäuses.

Konstruktionsprinzip ist, die Ventilklappen im geöffneten, sowie im geschlossenen Zustande, bezw. in jeder Zwischen-Stellung dadurch möglichst zu entlasten, dass man die Räume hinter denselben abwechselnd mit dem Ober-, resp. dem Unterwasser kommuniziren lässt (Fig. 2).

Im ersten Falle wirkt der volle Wasserdruck gegen die Hinterfläche des Quadranten und äussert ein beträchtliches Drehmoment M, während die Resultirende der auf die vordere konvexe, etwas gegen die Drehaxe exzentrisch gekrümmte Fläche wirkenden Drucke nur ein kleineres Drehmoment m in der entgegengesetzten Richtung ausüben kann.

Soll das Ventil geöffnet werden, so wird die Kommunikation des Raumes X mit dem Oberwasser aufgehoben, dagegen die Verbindung mit dem Unterwasser hergestellt, wozu die Ventile V und V_1 dienen, und das Drehmoment m wird event. allein im Stande sein, die Oeffnung des Ventils zu bewirken. Wenn letzteres somit auch ganz selbstthätig geschehen kann, so ist doch für das Schliessen des Ventils ein kleiner Kurbelmechanismus nothwendig, für welchen Zweck die Verlängerung der Welle a (Fig. 1) dient. Soll nämlich das geöffnete, in diesem Zustande punktirt dargestellte Ventil geschlossen werden, so würde die wieder herzustellende Kommunikation mit dem Oberwasser allein nicht genügen, die Quadranten einwärts zu drehen; dazu muss ein kleiner Anstoss auf die Klappen, die sich fast im labilen Gleichgewicht befinden, mittels einer geringen Drehung durch den Wärter erfolgen. Im Uebrigen dient die Windevorrichtung, welche event. mit kleiner Bremsscheibe und Sperrad versehen werden kann, zur Regulirung und Feststellung der Bewegung in jedem Stadium.

Damit beide Klappen gezwungen sind, identische Bewegungen auszuführen, und damit ein Kurbelmechanismus ausreicht, stehen beide Wellen a unmittelbar über dem Ventil-Kasten durch Zahnbogen mit einander im Eingriff.

Endlich mag noch bemerkt werden, dass eine vollständige Abbalanzirung des Eigengewichtes der Quadranten mit dem auf dieselben wirkenden Auftriebe durch entsprechenden Wasser-Einlass erreichbar ist. — Die Ventil-Dichtung kann durch eingelegte Gummistreifen erfolgen, an der Drehaxe durch Bronzefutter, welche etwas exzentrisch ausgeführt werden.

Ist die Nothwendigkeit vorhanden, zu Zeiten geringere Wasserquanta ohne zu grosse Verluste durch dieselbe Leitung abzuführen, so lassen die vollständig abgerundeten Aussenflächen der partiell geöffneten Ventil-Klappen die dargestellte Konstruktion für diesen Fall wohl besonders geeignet erscheinen.

C. Post.

Zu dem Inhalt des Artikels in No. 69, betr. die Abstekkung der Kreisbögen mit angeschlossenen Uebergangs-Kurven etc., geht uns folgende Zuschrift zu:

Was die Genauigkeit des Bogenabsteckens von der Tangente aus betrifft, so ist dieselbe fast 0, weil die Methode auf Winkelspiegel und Kettenmessung basirt und nach Fertigstellung der Bogenpunkte dieselben stets korrigirt werden müssen.

Die Absteckung der Bögen mit Hülfe des Theodolithen und der Messlatten geschah vor 6 Jahren genau in derselben Weise wie heute, ist also nicht neu und basirt auf Benutzung von Zentriwinkel und Bogenlänge, nur mit dem Unterschiede, dass beim Abstecken der Bogenpunkte durch vorherige Rechnung die Stationspunkte bestimmt und diese mittels des Theodolithen von BA, BM, oder BE aus festgelegt werden.

Ich würde dem Herrn Verfasser des qu. Artikels rathen, mittels der von ihm angegebenen Methode einen Bogen mit Uebergangskurven auf's Feld zu übertragen; er würde dann höchst wahrscheinlich finden, dass der Punkt E durch Messung lange nicht genau genug bestimmbar ist, um über demselben das Instrument aufstellen zu können, da jede genaue Einrichtungslinie fehlt.

Zuverlässiger und richtiger wird die Sache umgekehrt gemacht: erst den Kreisbogen von $B\,A$ mit dem Theodolithen ausgesteckt und hernach mittels Koordinaten die Uebergangskurve eingelegt.

de Grain, Feldmesser

Brief- und Fragekasten.

Hrn. E. D. hier. Fast sämmtliche Jahrgänge der Zeitschr. des Hann. Arch.- u. Ing.-Ver. — erscheint seit 1855 — enthalten Mittheilungen über Rammen und Rammarbeiten, aus denen Sie sich zu informiren suchen müssten. In anderen technischen Zeitschriften ist der Gegenstand weniger vertreten, doch enthalten auch die englischen Zeitschriften *„Engineer"* und *„Engineering"* manches Hierhergehörige. Wir sind nicht im Stande, Ihnen alles bez. litter. Material speziell anzuführen, und können nur noch bemerken, dass Spezialwerke hierzu uns nicht bekannt sind.

X. in Riga. Das neueste Werk über den Bau hölzerner und eiserner Schiffe und Konstruktionen für ähnliche Zwecke ist: Brix, der Bau eiserner Kriegs- u. Handels-Schiffe, Berlin 1876.

Hrn. K. in Kattowitz. Geruchlose Klosets, nach Müller-Schür'schem System hergestellt sind, zu beziehen von der Firma A. Töpfer in Berlin S. W, Leipzigerstr. 60, die Ihnen auch über den besten Bezug der Desinfektions-Materialien Auskunft ertheilen wird.

Hrn. Z. in Breslau. Wir wollen Ihren Wunsch, dass neben den Mitgliedern des Berliner Archit.-Vereins auch den Mitgliedern auswärtiger Architekten- und Ingenieur-Vereine gegen Vorzeigung ihrer Mitgliedskarte entreefreier Zutritt zur Berliner permanenten Bauausstellung gewährt werde, an dieser Stelle Ausdruck geben; wir übersehen auf der Stelle freilich nicht, ob demselben *„pure et simple"* wird genügt werden können. Gelegenheit, die Frage in einer Vereins-Versammlung zu behandeln, dürfte bald einmal geboten sein.

Hrn. W. in K. Für den Bezug von Aluminium in Barren, Blech und Draht werden uns namhaft gemacht; J. F. Wirtz & Co. Berlin S.O. Kaiser-Franz-Grenadier-Platz 8, und F. Schultze, Berlin S.O. Naunynstr. 36, ferner: *Societè anonyme de l'Aluminium*, Paris, *Boulevard Poissonnière 21* und Paul Morins Paris *Boulevard du Temple 30*.

Abonn. in K. Potts & Smiths Addirstifte sollen zu beziehen sein von Oskar Leutner, Dresden Rosenweg 25.

Hrn. H. in Remscheid. Gute rhein. Schwemmsteine vertragen einen Druck von 20—25^{k} pro □^{zm} und selbst darüber. — Um über die etwaige Haltbarkeit einer mit Schwemmsteinen ausgeführten Wölbkonstruktion ein Urtheil zu haben, müsste die Konstruktion genau bekannt sein und wäre es nöthig Druckproben mit dem zu verwendenden Material anzustellen.

Hierzu die in No. 71 ausgebliebene Illustrations-Beilage.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Aus der Fachlitteratur. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht des Berliner Baumarkt.

Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein. 88. ordentliche Hauptversammlung am 21. und 22. Mai in Dresden.

Die I. der 4 fachwissenschaftlichen Sektionen, für Eisenbahn-, Strassen-, Brücken- und Wasserbau, Vorsitzender Prof. Dr. Fränkel, begann ihre Verhandlungen mit einem Vortrage des Hrn. Ober-Ing. Neumann über den Umbau des Bahnhofs Pirna. Es wurden die Veranlassungen zum Bau dargelegt und daneben sehr schätzbare Erfahrungs-Resultate, insbes. über Materialpreise und Lohnverhältnisse aus den Jahren 1873 und 1874, gegeben.

Hiernach folgte ein Vortrag des Hrn. Chaussee-Insp Hollstein über ein neues Konstruktionsprinzip bei Stützmauern, durch interessante Experimente unterstützt. Zweck der Konstruktion ist Ersparniss an Baumaterial durch Nutzbarmachung des Gewichts der zu stützenden Bodenmassen in der Weise, dass die letzteren in fachförmige Aussparungen der Stützmauern eindringen und mit ihrem natürlichen Böschungswinkel nach der Aussenfläche hin sich ablagern. — Demnächst wird eine Patentirung dieser Konstruktion erfolgen.

Hr. Direktionsrath Kell gab lehrreiche Aufschlüsse über die Veranlassung zur Verschiebung und Senkung der Widerlager der im Moorbodengebiet zu Franzensbad erbauten Schladebach-Brücke, sowie über die Rekonstruktion der Widerlager derselben. —

In der II. Sekt. für Maschinenwesen, Vorsitz. Obermaschinenmeister Bergk, fand eine Neuwahl des Vorstandes statt, nachdem der zeitherige Vorstand, die Hrn. Direkt.-Rath Nowotny und Obermaschinenmstr. Bergk, eine Wiederwahl wegen Zeitmangels abgelehnt hatte. Die Neuwahl ergab als Vorsitzenden Hrn. Dampfkessel- und Fabrik-Inspektor Siebdrat und als Stellvertreter Hrn. Maschinenmstr. Hoffmann.

Den ersten Vortrag hatte Hr. Ing. Bartsch übernommen, welcher über die Ausbildung der Dampfkessel-Heizer und über Dampfkessel-Revisions-Vereine sprach. Er schilderte das erste Vorgehen einer Gesellschaft in Mühlhausen, welche alljährlich ein Wettfeuern veranstaltet und die besten Heizer prämiirt, und ging sodann auf die Entwickelung der jetzt in Deutschland bestehenden 19 Vereine mit 10000 Kesseln über, von denen die meisten zu einem Verbande zusammen getreten sind. Die hieran anknüpfende Diskussion führte zu dem Beschlusse: bei der Plenarsitzung die Bildung einer Kommission aus 5 Mitgliedern zu beantragen, die der nächsten Hauptversammlung über diesen Gegenstand Bericht erstatten und Statuten für einen event. zu gründenden Dampfkessel-Revisions-Verein zur Vorlage bringen solle. Dieser Antrag hat in der Plenarsitzung Annahme gefunden und sind die Hrn. Bartsch, Götze, Kellner, Pagenstecher und Siebdrat zu Kommissions-Mitgliedern erwählt werden. —

Hr. Direktor Kellner gab Mittheilungen über die neuesten Drahtseil-Dampfer. Im Anschlusse an Erörterungen über die Hauptfrage, ob Kette oder Drahtseil vortheilhafter sei, erläutert der Vortragende die neue Konstruktion eines Drahtseil-Dampfers für die Oder, welche von der unter seiner Leitung stehenden Sächs. Dampfschiff- und Maschinenbau-Anstalt in Dresden ausgeführt worden ist. Von der Fowler'schen Konstruktion unterscheidet dieselbe sich wesentlich dadurch, dass die auf das Seil verderblich wirkende Klappentrommel (*Clip Drum*) durch 2 glatte Trommeln ersetzt und dass der Angriffs-Apparat in der Schiffsmitte anstatt seitlich aufgestellt worden ist; hierbei ist es möglich geworden, das Eigengewicht des Schiffes noch zu vermindern. Das mit besonderen Schwierigkeiten verknüpfte Fortschaffen des ablaufenden Seils wird durch 2 Paar Pressrollen vermittelt, von denen ein Paar vor, das andere hinter dem Trommel-Mechanismus liegt; eins davon dient bei der Bergfahrt, das andere bei der Thalfahrt. —

In der III. Sekt., für Hochbau, Vorsitz. Baurath Heyn, wurde der zeitherige Vorstand, die Hrn. Baurath Heyn als Vorsitzende, Brandversicher.-Inspektor Kanitz als Stellvertreter für das neue Vereinsjahr wieder gewählt.

Hr. Archit. Möckel hielt einen Vortrag über den unter seiner Leitung stehenden Bau der neuen Kirche in der Pillnitzer Strasse zu Dresden. Unter Hinweis auf die zum Theil in grossem Maasstabe vorgeführten Aquarellen und Detailzeichnungen motivirte Redner die Wahl des frühgothischen Baustils, der Grundform und der einzelnen Theile des Baues und erläuterte durch freie Handskizzen die konstruktiven Anordnungen der Pfeiler, sowie einige ornamentale Details. —

Hr. Baurath Prof. Heyn sprach über Hochbau-Abtheilungen an polytechnischen Schulen. In sehr anziehender Weise behandelte er zunächst die beiden Fragen: 1) Welche Gründe sprechen für die Einführung des architekt. Fachunterrichts an polyt. Schulen? und 2) Welche Vorbedingungen sind an den Eintritt in die Hochbau-Abtheilung des Polytechnikums zu knüpfen? und ging sodann zu einer 3. Frage: Welche Organisation des Unterrichts an der Hochschule ist zu empfehlen? über. —

In der IV. Sekt., für Berg - und Hüttenwesen, Vorsitzdr. Beramtsrath Kühn, sprach Herr Ingen. Gerstenhöfer über die neue Ammoniak-Soda-Fabrikation mit besonderer Berücksichtigung der hierzu erforderlichen mechanischen Vorrichfungen.

Hr. Berg-Direktor Menzel folgte mit einem Vortrage über die Grösse des bei dem sächs. Steinkohlenbergbau einem Schachte zuzutheilenden Grubenfeldes. —

In der durch Vereinigung der Sektionen gebildeten Plenarsitzung, Vorsitzdr. Wasserb.-Direktor Schmidt, erfolgte die Wahl einer Kommission, bestehend aus den Herren: Hammer, Kanitz und Lipsius, welcher die seitens des Leipziger Archit.-Vereins beantragte Aufstellung gewisser baupolizeilicher Bestimmungen im Interesse der Verhütung von Kompetenz-Streitigkeiten zwischen Bau- und Medizinal-Behörden obliegen soll.

Mit Rücksicht auf die Verbands-Versammlung in München wird der Ausfall der diesjährigen Wanderversammlung beschlossen.

Den Hauptvortrag hatte Hr. Geh. Finanzrath Köpcke übernommen; derselbe sprach über Sekundär-Eisenbahnen und verbreitete sich vorzugsweise über die Rentabilität der Bahnen 2. Ranges. Das gebotene reiche Material, insbes. bezügl. der auf Grund eines Gesetzes v. 12. Juli 1865 in Frankreich entstandenen Lokalbahnen, sowie bezügl. der seit 1869 in Bayern zur Ausführung gekommenen Vizinalbahnen, führt zu dem Schlusse, dass Lokalbahnen in dem Zustande, in welchem sie seither gebaut worden sind, keine landesübliche Verzinsung des Anlagekapitals gewähren und man daher auf eine billigere Bauweise dieser Nebenbahnen kommen muss, wenn Rentabilität gefordert wird. —

Den Verhandlungen des ersten Tages folgte in den bereitwilligst überlassenen Sälen der Harmoniegesellschaft ein gemeinschaftliches Mittagessen. —

Der 2. Versammlungstag wurde zu interessanten Exkursionen verwendet.

Die I. und II. Sekt. besuchten gemeinschaftlich den Bauplatz der 3. hiesigen Elbbrücke unter Führung des Hrn. Stadtb.-Ob.-Ingenieurs Mank; die III. Sekt. besichtigte unter Führung des Hrn. Landbaumstr. Canzler den Gefangenhausbau an der Mathildenstrasse und begab sich dann in den Kirchenbau an der Pillnitzer Strasse unter Führung des Hrn. Arch. Möckel, während die IV. Sekt. die chemischen Laboratorien und die technologische Sammlung des k. Polytechnikums, unter Führung des Hrn. Reg.-Raths Prof. Stein in Augenschein nahm.

Demnächst vereinigten sich alle 4 Sektionen in Neustadt, um unter Führung der Hrn. Major Richter und Hauptmann Opitz die grossartigen neuen Militärbauten im derzeitigen Stadium der Vollendung, insbes. das nach der Opitz'schen Konstruktion zur Ausführung gekommene Körnermagazin kennen zu lernen.

Nach eingehender Orientirung über den vorgelegten Bauplan der gesammten Militärbauten, sowie Einsichtnahme in die mit grossem Fleisse bearbeiteten Entwürfe zu den einzelnen Baugegenständen, begab man sich zunächst in die an der Westseite der sächs.-schles. Staats-Eisenb. gelegenen Reithäuser und Stallungen der Kavallerie, sodann in das Körnermagazin an der Ostseite der Staatsbahn, hiernach in das östlich der Königsbrücker Strasse gelegene Arsenal und die im Hofraume desselben erbauten Arsenalwerkstätten, und endlich in die jenseits des Priessnitz-Thals gelegenen beiden, für je 1 Regiment bestimmten Infanterie-Kasernen, sowie die zwischen beiden liegende, im Baue begriffene Hauptwache. —

Einem gemeinsamem Mittagessen im Waldschlösschen folgte unter Betheiligung der Damen eine kleine Erholungspartie mit Extra-Dampfer nach Tolkewitz, wo Wetter und gute Militärmusik den Aufenthalt im Garten von „Donath's neuer Welt" begünstigten. Dr. Fr.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Exkursion nach Lübeck und Ratzeburg am 26. August 1876.

Die fünfte und letzte diesjährige Exkursion galt einem Besuche bei dem benachbarten Lübecker Vereine und diente mehr der geselligen Unterhaltung, als technischem oder künstlerischem Studium. Dass Letzteres nicht ganz Schiffbruch litt, dafür bürgen Lübecks stolze Thürme, schartige Zinnen, die alten Giebelhäuser, die festen Thore, die gothischen Kirchen, das ehrwürdige Rathhaus und neben diesen Zeichen der Bedeutung Lübecks im Mittelalter auch manche Erzeugnisse der Neuzeit, wie der viel besprochene Marktbrunnen und der Siegesbrunnen am Klingberg.

Nach einem Spaziergange durch die Stadt nahm der neu durchbaute Rathskeller die Festgenossen auf, welche hier die ersten Abtheilungen eines neuen Festspiels „Der Ring der Nibelungen" mit lauter neuen Ereignissen, verstecktem Orchester und gänzlich verstecktem Publikum, in Szene setzten, beginnend mit dem Vorspiel: „Rheingold", dessen Genuss die Völker in solchem Maasse begeisterte, dass die Burgunden (Hamburger) zusammen mit den Hunnen (Lübecker) in den Wald bei Ratzeburg zogen, um den Drachen zu erschlagen. Angeregt und gestärkt durch die „Walkyren", die an den schönen Waldufern des Ratzeburger Sees den Helden den Stärkungstrank in Gestalt von Kohlensauer mit und ohne kredenzten, konnte der Zug des Erfolges nicht bar sein. Siegfried, mit der Haut des erschlagenen Drachen bekleidet, in der Mitte, setzte alsdann die Schaar zum jenseitigen Seeufer nach „Walhalla" über. Eingeleitet von Volker gelangte für die 2. Abtheilung des Ringes der Nibelungen: „Siegfried" zur Aufführung in Form eines Oratoriums, welches von Wagner persönlich dirigirt ward.

Das von nun an die Ehre des Tages dem Dichter und Komponisten gebührte, ist selbstverständlich, wie ebenso die endliche Folge der 3. Abtheilung: „Götterdämmerung“, die nach den durchgemachten Tages-Strapazen auf der Heimreise ihren ganz natürlichen Verlauf nahm. —

Mit dem heutigen Scherze schloss die Reihe diesjähriger Exkursionen des Vereins, der seine Winter-Arbeiten mit gleichem Eifer wie die sommerlichen Beschäftigungen aufnehmen wird.

B.

Aus der Fachlitteratur.

Die Litteratur über das Gotthard-Unternehmen, bisher schon eine ziemlich reichhaltige, hat neuerdings durch ein paar kleinere Schriften eine abermalige Bereicherung erfahren. Es sind dies:

Die maschinellen Arbeiten der Durchbohrung des Gotthardtunnels, von Prof. Dr. Colladon. Zürich, 1876, Orell, Füssli & Co. Preis 2 M., und: Die technischen Vorarbeiten der Gotthardbahn; Erläuterung zu der offiziellen Darstellung der Finanzlage, von K. Wetli, Strassen- und Wasserb.-Insp. des Kantons Zürich. Ebend. 1876. Preis 1 M.

Die Arbeit des Prof. Colladon, der als konsultirender Ingenieur der Bauunternehmung Favre funktionirt, ist eine Streitschrift, da sie auf die viel behandelte Frage nach der Richtigkeit und Zweckmässigkeit des von Favre gewählten Bausystems und das Verdienstliche der Leistungen desselben theils direkt eingeht, theils sich darauf beschränkt, sachliches Material zur Beurtheilung derselben beizubringen.

Wer an dem polemischen Theile der Arbeit kein Gefallen findet, wird mit Interesse von den gebotenen und durch einige Zeichnungen erläuterten Beschreibungen der Turbinen-Kompressoren und Bohrmaschinen-Einrichtungen Kenntniss nehmen; die zahlreichen Angaben über dieselben sind auf einen relativ sehr kleinen Raum zusammen gedrängt. —

Eine Schrift pro domo ist diejenige vom Inspektor Wetli, die den Zweck hat, Nachweise zu erbringen, dass die als unzutreffend erprobte finanzielle Grundlage des Unternehmens auch nicht theilweise den Vorarbeiten zur Last gelegt werden kann, die vom Autor in den Jahren 1861—64 für die Gotthardbahn-Anlage ausgeführt worden sind; insonderheit handelt es sich um Darlegungen über die ganz aussergewöhnliche Baukosten-Ueberschreitung, die bei den tessinischen Thalbahnen bekanntlich eingetreten ist.

Bei der heutigen grossen Verschlungenheit der Gotthardbahn-Frage muss der Aussenstehende darauf verzichten, über das Meritorische von Streitschriften dazu ein Urtheil zu formuliren; daher möge auch die gegebene blosse Anzeige über Erscheinen und Inhalt der Wetli'schen Broschüre als zureichende Einführung derselben angesehen werden.

B.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Direktor der Kgl. Bau-Akademie zu Berlin Baurath u. Professor Lucae, sowie der Direktor der rheinisch westfälischen polytechn. Schule in Aachen, Baurath von Kaven, zu Geh. Regierungs-Räthen, unter Belassung ihres Ranges als Räthe 3. Klasse.

Brief- und Fragekasten.

Tauerei — Touage. Es geht uns mit Bezug auf den Inhalt einer betr. Frage-Beantwortung eine Zuschrift folgenden Inhalts zu:

„In No. 70 cr. wird die üblich gewordene Verwendung des Wortes Tauerei für Touage getadelt, ohne dass dem Tadels-Ausspruch ein Vorschlag zum Bessern beigefügt wäre. Vielleicht ist es ein „Vorschlag zur Güte“: das gesuchte neue Wort zunächst durch eine möglichst knappe Sach-Darstellung zu geben. Das würde etwa durch den Begriff „Zugschiffahrt an einer Leitung“ geschehen, woraus dann als erste abgekürzte Fassung das Wort Leitungsschiffahrt, als noch weitere: Leitschiffahrt sich ergiebt. Hiernach aber legt sich von selbst das Wort Bahnschiffahrt nahe, welches Wort für seinen Theil jedenfalls richtiger ist, als z. B. das schon seit lange anstandslos gebrauchte Wort Pferdebahn für Pferde-Eisenbahn.“ —

X.

Wir stimmen der vorstehenden Ausführung gern zu mit der einzigen Anmerkung, dass uns das Wort Leitschiffahrt — und entsprechend Ketten-Leitschiffahrt, Seil-Leitschiffahrt — treffender erscheint, als das Wort Bahnschiffahrt, welches 2 Begriffe vereinigt, die für den vorliegenden Gegenstand verwendet, nicht völlig frei von Heterogenität sind.

Hrn. A K in Chodschesen. Es ist nach Inhalt der in No. 61 mitgetheilten neuen Prüfungsvorschriften, insbesondere nach § 15 ders. zu unterscheiden zwischen Solchen, die ihre Studien bereits begonnen haben, und Solchen, denen der Antritt derselben noch bevorsteht, für letztere kann eine Anrechnung des Eleven-Jahres nicht erfolgen; für im Studium Begriffene wird dagegen, wie wir von unterrichteter Seite erfahren, vielleicht ein Ausgleich der Härte, von der dieselben durch die neue Prüfungsordnung betroffen sind, eintreten. Der Erlass von ergänzenden Bestimmungen zum §. 15 der neuen Prüfungs-Vorschriften, der hierbei in Betracht kommt, steht unmittelbar bevor.

Hrn. F. in Höchst. Von Hoffmann's Vademecum ist eine neue, für metrisches Maass eingerichtete Ausgabe nicht erschienen.

Hrn. C. B. hier. Zum Schutz von Turngerüsten und Geräthen gegen Witterungs-Einflüsse eignet sich am besten reiner, schwach erwärmter Leinölfirniss ohne Zuthat irgend einer Körperfarbe.

Hrn. E. M in D. Gut ausgeführte Gipsstukkatur am Aeusseren einer frei stehenden Villa wird durch Stehenlassen derselben im ungestrichenen Zustande, 2 Winter hindurch, nicht gerade eine tief eingreifende Zerstörung erleiden; Schadenfrei aber bleibt dieselbe nicht, da feinere Formen des Stucks durch Regen und Frost verwischt werden. — Zum Anstrich ist möglichst nur reine Leinölfarbe zu wählen. Ueber die Verwendbarkeit der „Patentfarbe“ lässt sich, auf blosse Namensangabe hin, nicht urtheilen, da unter diesem Namen vielerlei Kompositionen in den Handel gebracht werden.

Hrn. X. in Wien. Wir danken für die freundliche Anerkennung. Was die Affaire der Dekorirung der beim Bau der dortigen Reichsstrassen-Brücke betheiligten Beamten anbetrifft, so sind wir nicht in der Lage, dazu irgend eine bestimmte Meinung abzugeben, da, wie Ihnen bekannt sein wird, wir es der Regel nach vermeiden, von stattgefundenen Dekorirungen in den Spalten unseres Blattes Notiz zu nehmen, bei welchem Verfahren wir der Zustimmung der Mehrheit unserer Leser gewiss zu sein glauben. — Ihrer Mittheilung, dass beim Entwurf der Reichsstrassen-Brücke, insbesondere bei der architektonischen Seite des Baues, der Oberbaurath J. v. Rössler in hervorragendem Maasse betheiligt ist, verhelfen wir hiermit zur Publizität. —

Hrn. W. K. hier. Die betr. Berichtigung in No. 71 ist durch den darin gegebenen Hinweis auf Pag. 6 des Heftes so deutlich gemacht, dass ein abermaliges Zurückkommen auf dieselbe recht überflüssig erscheint.

Hrn. H. P. in Breslau. Zur Erlangung der ganz speziellen Auskunft, welche Sie über die für Studirende der Bauakademie in Berlin erreichbaren Stipendien wünschen, bitten wir Sie, sich an den Sekretär der K. Bauakademie wenden zu wollen.

Marktbericht des Berliner Baumarkt. Freitag, den 8. September 1876.

Gruppe I. (Erdmassen, Steine, Mörtel.)

Trotz der sich steigernden Frachten und schwachen Zufuhren war in der verflossenen Woche für Hintermauerungssteine eine Besserung der Preise nicht bemerkbar, während in guten Verblendsteinen sich mehrfache Nachfragen herausstellten.

Bei einer letzten grösseren Submission wurden Klinker von 34 bis 60 Mark franco Baustelle offerirt. Wir notiren:

Hintermauerungssteine, Normalformat	M.	25,00—30,00
desgl. abweichende Formate		21,00—24,00
Rathenower Mauersteine		43,50—46,50
Verblendsteine I. Qualität		75—120
do. II. do.		54—70
Klinker, je nach Qualität		36—60
do. krumme ordinäre		27—36
Poröse Steine (nur ab Bahn oder Platz)		38—40
Dachsteine		37,50—40
Kalk pro Hektol. (franco Bau)		2,10—2,50
Gips pro 75^{k}		2,30—3,00
Zement (200^{k} Brutto)		11,00—13,00
do. (180^{k} do.)		10—11
Portland-Zement „Stern,“ pro Tonne von ca. 200^{k} Brutto, 188^{k} Netto, Netto Kasse ab Lager		13,50
Do. bei direkter Beziehung ab Stettin		11,50
Chamottesteine		110—150
Kalkbausteine p. kb^{m}, je nach Lage d. Ausladestelle		8,50—9,50

Gruppe II. (Holz.)

Wir haben auch heute über grössere Abschlüsse nicht zu berichten. Von den Plätzen wurden kleine unbedeutende Posten umgesetzt.

Gruppe III. (Metalle.)

Schlesisches Roheisen per 50^{k} franko Berlin	M.	3,8— 4,00
Englisches do. do. do.	„	3,3— 3,5
Schottisches do. do. do.	„	4,4— 4,75
Stabeisen, je nach Dimensionen	„	8,25— 9,5
Schmiedeeiserne doppelte T Träger, je nach Dimensionen	„	10,75—15,00
Bauschienen, auf Länge geschlagen	„	5,5 — 6,00
Bauguss, je nach Form	„	11,50—12,00

Gruppe IV. (Ausbau.)

Das Geschäft war auch in der vergangenen Woche ziemlich belebt und sind besonders Oefen hervorzuheben.

Gruppe V. (Grundbesitz.)

In bebauten Grundstücken nahm der Verkehr mässigen Fortschritt, es kamen eine ziemliche Anzahl von Häusern zum freihändigen Abschluss. In Charlottenburg scheint sich in Folge des Stadtbahnbaues grössere Kauflust für Grundstücke an den Stadtbahnhöfen zu entwickeln. An der Hardenbergstrasse gingen 5 Parzellen in andere Hände über. Ein grösserer Verkehr fand in Hypotheken statt; Objekte mit vorzüglicher Sicherheit wurden schnell aus dem Markt genommen. Der Zinssatz für I. pupillarische Hypotheken bleibt 5%, für ganz besonders feine Objekte werden auch 4¾% gern bewilligt.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Protokoll der fünften Abgeordneten-Versammlung zu München. — Die zweite General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu München. — Ein Paar Formeln für den Bau von Wasserschnecken. — Mittheilungen aus Vereinen: Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. — Architekten-Verein zu Berlin.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Protokoll der fünften Abgeordneten-Versammlung zu München.

(Schluss.)

Dritte Sitzung: Sonntag, den 3. September 1876.

Der Vorsitzende Hr. Prof. Baumeister eröffnet die Sitzung um 8¾ Uhr.

Anwesend die Theilnehmer der gestrigen Sitzung mit Ausnahme des Hrn. von Schlierholz aus Stuttgart, welcher Hrn. v. Egle seine Stimme übertragen hat, und des Hrn. Baurath Schmidt (bayr. Verein), der sich durch Hrn. Stadtbaurath Leybold aus Augsburg vertreten lässt.

Das Protokoll der Sitzung vom 2. September wird verlesen und genehmigt.

Schriftführer ist heute Hr. Hermann aus Berlin.

Hr. Baumeister veranlasst Hrn. Böckmann den Vorsitz zu übernehmen, um selbst den Bericht zu erstatten über den 8. Punkt der Tagesordnung: Der Verband und die Reichsgesetzgebung.

9 Vereine haben sich über diesen Gegenstand ausgesprochen, deren Meinungen jedoch wesentlich auseinander gehen. Der Referent giebt eine ausführliche Darlegung derselben und gelangt am Schlusse zu folgenden Anträgen:

1. Der Verband erstrebt die technische Mitwirkung bei der Schaffung des deutschen Zivilgesetzbuches und wünscht, ebenfalls unter seiner Mitwirkung, eine deutsche Reichsbauordnung, sowie die einheitliche Regelung weiterer Partien des Bauwesens auf dem Boden der Reichs-Gesetzgebung, eventuell unter Erweiterung der Kompetenz des Reiches.
2. Motivirte Eingabe an das Reichskanzleramt zur Mittheilung der sub 1 dargelegten Ansichten und Bestrebungen des Verbandes, jedoch ohne bereits in die Sache selbst einzutreten, nach vorheriger persönlicher Fühlung über geeignete Form und Zeit der Eingabe.
3. Sammlung der einschlägigen Materialien nach einem geeigneten Schema und kritische Beleuchtung derselben durch die Vereine.

Im Verlauf der Diskussion über das vorgetragene Referat werden zu Antrag 1 folgende Nebenanträge gestellt:

a) durch Hrn. Seidel: auf Weglassung der Worte der „Reichs-Bauordnung."

b) durch Hrn. Blankenstein: auf Aufnahme der Worte „welche die Grundsätze für die Spezial-Bauordnungen enthalten soll" hinter dem Worte „Reichsbauordnung".

Referent erklärt sich mit Hrn. Blankenstein's Zusatz-Antrag einverstanden. Die Abstimmung ergiebt die Ablehnung des Seidel'schen Antrages und Annahme des Antrages des Referenten mit dem Blankenstein'schen Zusatz.

Die Berathung des zweiten Antrages des Referenten ergiebt, nachdem von anderer Seite die Gründe dargelegt, welche eine Verschiebung des vorgeschlagenen Schrittes wünschenswerth erscheinen lassen, die Zurückziehung des Antrages 2 durch den Referenten selbst, entsprechend der Klausel am Schlusse desselben.

Antrag 3 wird ohne Debatte angenommen, und ferner beschlossen, die vom Referenten entworfene Anleitung als Beilage zum Protokoll aufzunehmen und zu veröffentlichen.

Ausserdem wird die Veröffentlichung des, entsprechend zu überarbeitenden ganzen Referates in der Deutschen Bauzeitung angeregt und durch den Referenten zugesagt.

Hr. Baumeister übernimmt hierauf wieder den Vorsitz. Hr. Launhardt spricht den Wunsch aus, dass in Zukunft, so weit dies angehe, den Abgeordneten zeitig vor Beginn der Versammlung die Referate und die damit verbundenen Anträge zugesendet werden möchten. Weitergehend wollen andere Redner dies als feste Regel festgesetzt wissen. Die Versammlung entscheidet sich im Sinne Launhardt's, durch einfache Entgegennahme seines als berechtigt anerkannten Wunsches, der dem Vororte zur thunlichsten Nachahmung empfohlen wird.

Zu No. 14 der Tagesordnung „Aufstellung neuer Fragen für die Behandlung durch die Vereine" findet eine kurze Debatte statt, in der Hr. Kaemp, von Hrn. Funk unterstützt, betont, dass nur solche Fragen aufgestellt werden möchten, deren Klärung und Lösung auf anderem Wege nicht leicht zu erzielen wäre. Die Versammlung einigt sich über Aufstellung folgender Fragen:

1. „Welche Methoden des Transportes von Kanalschiffen empfehlen sich an Stelle der gewöhnlichen Schiffsschleusen zur Ueberwindung grösserer Höhendifferenzen?" kombinirt mit dem Thema: „Die Kosten des Betriebes bei der Binnen-Schiffahrt."
2. „In welchem Sinne und auf welchen Gebieten ist die Ausbildung einer besonderen Statistik des Bauwesens wünschenswerth und welche Schritte kann der Verband zur Einführung einer solchen thun?" kombinirt mit der Frage: „Welche bedeutendere Bauten sind in der neueren Zeit im Bereiche der einzelnen Vereine ausgeführt, über welche Publikationen bis jetzt nicht vorliegen, und welche Mittel sind geeignet, die Veröffentlichung der interessantesten dieser Bauten mit den bei Ausführung derselben gewonnenen Erfahrungen zu veranlassen?"

Ausserdem die 6 Gegenstände, welche sich aus dem zu Punkt 8 erstatteten Referat und dem zugehörigen Schema ergeben. —

Die Hrn. Kahle und Haekländer als Kassenrevisoren erklären, dass die Revision zu Erinnerungen keine Veranlassung geboten. —

Die Beitragsquote der Verbandsmitglieder wird auf 15 M. für je 50 Vereinsmitglieder für das Jahr 1877 festgesetzt.

Sodann wird betreffend die Verwerthung des eingelieferten Referates über die Honorirung der Sachverständigen in Prozessen, auf Antrag des Hrn. Bargum beschlossen:

„Der Beschluss der Abgeordneten-Versammlung soll in geeigneter Weise durch den Vorort dem Reichskanzleramte bekannt gegeben werden."

Der Hamburger Verein übernimmt die Abfassung einer entsprechenden motivirten Eingabe, welche sodann durch den Vorort weiter zu befördern ist.

Ferner wird ein Antrag des Hrn. Sonne genehmigt:

„Den Vorort zu beauftragen, zu untersuchen, ob es nicht zweckmässig und eventuell wie es ausführbar ist, dass die wichtigeren Gegenstände aus den Verhandlungen der Abgeordneten-Versammlungen regelmässig und im Zusammenhang, womöglich auch im Anschluss an eine bestehende Zeitschrift oder Zeitung gedruckt werden, und über die Ergebnisse dieser Untersuchungen Bericht zu erstatten."

Hr. Funk stellt folgende 4 Anträge:

1. Der abtretende Vorstand erlässt in Gemeinschaft mit dem neuen Vorstande des Verbandes vor dem Schlusse des Monats September ein allgemeines Ausschreiben an die Vorstände der sämmtlichen, dem Verbande angehörenden Vereine, in welchem die den Vereinen, Kommissionen und Einzelnen für den Verband obliegenden einzelnen Arbeiten und die für dieselben zu bestimmenden Beendigungs-Termine zusammengestellt sind.
2. Die Vorstände der Vereine sind verpflichtet, und werden in dem sub 1 erwähnten Schreiben speziell dazu aufgefordert, am Schlusse eines jeden 2. Monats dem Vorstande des Verbandes kurz mitzutheilen, was in den einzelnen für den Verband ihnen obliegenden Geschäften bis dahin geschehen ist.
3. Nach Ablauf der für die Erledigung der Arbeiten bestimmten Termine, sowie bei etwaiger Nichteinsendung der sub 2 bestimmten kurzen Geschäftsberichte erlässt der Vorstand des Verbandes sofort Erinnerungsschreiben an die säumigen Vereine.
4. Die für die einzelnen Arbeiten als Referenten und Korreferenten zu bestimmenden Vereine werden in der Regel sofort von der Abgeordneten-Versammlung erwählt, und erhalten die Ermächtigung, durch den Vorstand des Verbandes den Einzel-Vereinen Vorschläge über die formelle Behandlung der betreffenden Arbeiten zu unterbreiten.

Sämmtliche 4 Anträge werden en bloc genehmigt, zur probeweisen Nachachtung auf 1 Jahr.

Im Verfolg des vierten dieser Anträge wird alsbald die Ernennung der Vereine vorgenommen, welche zunächst die Fragestellung zu verfassen und später über die zwei neu aufgestellten Fragen Referat und Korreferat zu erstatten haben.

Gewählt werden: der Berliner Architektenverein und der Mittelrheinische Verein für die Frage 1. Der Hamburger und der Niederrheinische Verein für die Frage 2. Die betreffenden Vereine haben sich unter einander über Fragestellung, Vertheilung des Referats und Korreferats zu verständigen.

Die Arbeiten der Vereine über beide Gegenstände sollen bis zum 1. April 1877 dem Vororte eingereicht sein.

Hr. Fritsch spricht den Wunsch aus, der Vorort möge öfter, als dies bis jetzt geschehen, die Deutsche Bauzeitung, das Organ des Verbandes, in Anspruch nehmen, zum Zweck der Förderung der Theilnahme an den Bemühungen des Verbandes seitens der Vereine und deren Mitglieder. Dies könne geschehen theils in der Form amtlicher Veröffentlichungen statt besonderer Rundschreiben an die Vereinsvorstände, theils durch Kundgebungen im redaktionellen Theil. Diese Anregung wird mehrfach unterstützt und durch die Versammlung gebilligt.

Die innerhalb der letzten 2 Jahre neu beigetretenen 8 Vereine werden aufgefordert, die Zahl der Protokolle anzugeben, die ihnen seitens des Vorortes zugeschickt werden sollen (cfr. Deutsche Bauzeitung 1874, S. 313 No. 3).

Hinsichtlich der im Verlauf der bisherigen Verhandlungen beschlossenen Veröffentlichungen wird weiter festgestellt. Die Denkschriften über: „Juristische Ausbildung der Techniker", über „Ausbildung der Bauhandwerker", über „Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale", und endlich über „Vergebung von Bauarbeiten und Bauakkorde" sollen in circa 6000 Exemplaren gedruckt und zusammengefasst werden.

Jedes Mitglied der dem Verband angehörenden Vereine erhält ein Exemplar und jeder Verein eine angemessene Ueberzahl zur Vertheilung an Behörden und Körperschaften.

Hr. Böckmann regt die Frage an, ob nicht ein besoldeter Schriftführer für den Verband zu bestellen sei, und will das Weitere dem Vorort zur Erwägung anheim geben.

Schluss der Sitzung 12½ Uhr.

Vierte Sitzung: Dinstag den 5. September 1876.

Eröffnung: Vormittag 8 Uhr.

Ausser den früher Genannten ist Herr Giese als Vertreter des Dresdener Arch.-Vereins anwesend.

Der Vorsitzende, Herr Baumeister, verliest die von Hrn. von Egle und Funk in der Sitzung des 2. September angezeigten Erklärungen über die „Ausbildung der Bauhandwerker", welche als Beilagen zum Protokoll zu veröffentlichen sind.

Hierauf wird das Protokoll vom 3. Septbr. vorgelesen und genehmigt.

Der Vorsitzende giebt bekannt, dass der Verfasser der mit dem Preise von 1500 M. bedachten Konkurrenzschrift über Ventilation, Herr Staebe, nach ihm gewordener Mittheilung, vor Kurzem gestorben sei. Die Versammlung überlässt hierauf dem Vorort, den Preis in geeigneter Weise den Erben zukommen zu lassen.

Die Versammlung geht nunmehr über zur Berathung der Schritte, welche behufs Geltendmachung der von der Abgeordneten-Versammlung 1874 aufgestellten Thesen über Ausbildung der höheren Bautechniker noch zu geschehen haben. Die hierwegen 1874 beschlossenen Einsendungen des Vorortes an Staatsbehörden etc. (D. Bauz. 1874, S. 315, No. 14) sind nicht zur Ausführung gelangt. Andererseits hat der Mittelrheinische Verein im Mai d. J. einen Antrag auf eine sofortige Eingabe an den deutschen Reichskanzler, die Organisation der Staatsprüfungen und der technischen Hochschulen betreffend, gestellt. Demselben wurde jedoch, mittels schriftlicher Abstimmung unter den Vereinen, die Dringlichkeit nicht zuerkannt, und mündliche Verhandlung in der gegenwärtigen Abgeordneten-Versammlung vorbehalten. Als vom Vorort ernannter Referent über diese Angelegenheit fungirt Hr. v. Bauernfeind. Derselbe verliest unter Hinweis auf seinen Vortrag in der Eröffnungssitzung der General-Versammlung folgenden Antrag:

„Es wolle beschlossen werden, die Regierungen derjenigen Staaten, welche technische Hochschulen besitzen, in gleichlautenden Eingaben zu bitten:

1) die an einer deutschen techn. Hochschule oder von einer besonderen Staatsprüfungs-Kommission erworbenen Befähigungs-Zeugnisse für die Praxis im Staatsbaudienste so anzusehen, als ob sie im eigenen Lande erworben worden wären;

2) für diejenigen studirenden Architekten und Ingenieure, welche nicht auf den Staatsdienst reflektiren, an den techn. Hochschulen Absolutorial-Prüfungen abhalten zu lassen, welche mit den1. Prüfungen der Staatsdienst-Aspiranten übereinstimmen."

Dagegen wiederholt Herr Sonne den Antrag des Mittelrheinischen Vereins in folgender modifizirter Form:

„Es möge an den Kanzler des deutschen Reichs Seitens des Vorortes des Verbandes deutscher Archit.- u. Ingenieur-Vereine gelegentlich der Uebersendung der vom Verbande herausgegebenen Denkschrift über die Ausbildung der Bautechniker und unter Bezugnahme auf No. 5 derselben das Ersuchen gerichtet werden, derselbe wolle die Einführung eines, in ganz Deutschland im wesentlichen übereinstimmenden Verfahrens bei der Prüfung höherer Bautechniker so bald als thunlich anbahnen."

Der Antrag des Herrn Sonne wird bei der Abstimmung mit grosser Majorität angenommen und bestimmt, dass die Redaktion die Eingabe an das Reichskanzleramt dem Mittelrheinischen, dem Bayerischen und dem Badischen Vereine übertragen wird, so dass der Mittelrheinische Verein die erste Abfassung dem Bayerischen Vereine zustellt, und letzterer dieselbe dem Badischen übermittelt. —

Schluss der Sitzung 9½ Uhr.

Der Vorsitzende:	Die Schriftführer:		
Baumeister.	Seidel.	Hackländer.	G. Hermann.

Beilage zum Protokoll der Sitzung vom 2. September 1876.

Nach Verlesung des Protokolls erklärt Hr. v. Egle: Er habe bei der Berathung der Frage über die Ausbildung der Bauhandwerker die Bezeichnung „höhere" Volksschulen nicht gebraucht, weil man in Württemberg mit dem Wort Volksschule nur die niederste Gattung von Schulen bezeichne. Wenn Andere diesen Ausdruck gebraucht haben, so sei ihm dieses entgangen. Es scheine ihm überhaupt, dass bei der genannten Berathung die Worte Volksschule und Realschule nicht von allen Abgeordneten in gleichem Sinne gebraucht worden seien. Die Mehrzahl der Herren aus Norddeutschland scheine bei dem Wort Realschule lediglich die 9- und 10klassigen Realschulen verstanden zu haben, während es in Württemberg sehr viele Anstalten dieses Namens gebe, welche die Schüler schon mit dem Abschluss des 14. oder 15. Lebensjahres entlassen. Weitergehende Realschulen heisse man in Württemberg Oberrealschulen. Er bedaure, dass der betreffende Beschluss ohne die nöthige vorherige Verständigung erfolgt sei. Nicht minder müsse er bedauern, dass man erst in der Sitzung selbst und dazuhin nur mündlich die Thesen bekannt gemacht habe, über die dann sofort berathen und beschlossen worden sei. Bei anderen Fragen habe man nicht unterlassen, derartige Thesen einige Zeit vor der Berathung schriftlich bekannt zu machen, und dieses wäre auch in dem in Rede stehenden Fall um so nöthiger gewesen, weil es sich um eine Spezialfrage gehandelt habe, ohne dass man Spezial-Fachmänner bei Aufstellung dieser Thesen gehört habe. Letzteres hätte auch schon deshalb nicht unterlassen bleiben sollen, weil wohl nur sehr wenige von den Herren Delegirten mit den Verhältnissen von Baugewerkschulen spezieller bekannt seien. Aus diesen Gründen komme er zu dem Schlusse, dass die Berathung der Thesen über Baugewerkschulen nicht durchaus so vorbereitet gewesen sei, wie die Wichtigkeit der Sache es verdient hätte. Der Werth der gestrigen Beschlüsse müsse dadurch in den Augen der Schulmänner sehr herabgedrückt werden und insbesondere müsse er bitten, dass man diese seine jetzige Bemerkung ausdrücklich in das Protokoll aufnehme mit dem Beifügen, dass er insbesondere demjenigen Theil dieser Thesen, welcher auf die organisatorischen Bestimmungen hinziele, in keiner Weise zugestimmt, dieselben vielmehr lebhaft bekämpft habe.

Die hierauf abgegebene Erklärung des Hrn. Funk lautet:

Die vorliegende Frage liege dem Verbande der Arch.- und Ingenieur-Vereine seit 3 Jahren vor, und hätten die Einzel-Vereine sich mit dem in 15 Spezialfragen getheilten Gegenstande eingehend beschäftigt. Es seien von 15 Vereinen über die Fragen schriftliche Gutachten erstattet. Das erstattete Referat und die angenommenen Thesen entsprächen dem wesentlichen Inhalt dieser Gutachten, und sei die Abgeordneten-Versammlung daher ohne Zweifel vollständig in der Lage gewesen, über die vorliegende Frage Beschluss zu fassen.

Beilage zum Protokoll der Sitzung vom 3. September 1876.

Anleitung betreffend die Sammlung von Materialien behufs Anbahnung eines deutschen Baurechts.

Indem die bestehenden Gesetze und Verordnungen in Bezug auf Anzahl, Umfang und Anordnung der in ihnen behandelten Baugegenstände sehr mannichfaltig gestaltet sind, erscheint es für eine fruchtbringende Quellensammlung nicht genügend, die Aktenstücke einfach zusammen zu tragen, sondern vielmehr erforderlich, alsbald das ganze Gebiet des Baurechts systematisch einzutheilen, um alle vorhandenen Bestimmungen in gewisse Rubriken einzureihen. Die Vereine werden demnach ersucht, innerhalb der unten verzeichneten geographischen Bezirke zunächst die baurechtlichen Bestimmungen über Hochbauten zu sammeln, und nach dem folgenden Schema, welchem die durch die Generalversammlung von 1874 gebilligten Motive der Baupolizei zu Grunde gelegt sind, zu gruppiren.

Dies soll in der Art geschehen, dass von jedem Verein 6 selbstständige und einzeln verständliche Denkschriften geliefert werden. Jede derselben gebe eine übersichtliche Darstellung der bestehenden Vorschriften, nicht sowohl ihrem Wortlaut als ihrem Wesen nach, und unter Charakterisirung der vorkommenden lokalen Verschiedenheiten, sowie unter thunlichster Trennung der in jeder Rubrik des Schemas angeführten Unterabtheilungen; ferner eine Beleuchtung der in der Praxis gewonnenen Erfahrungen und der etwa entstandenen allgemeinen Ansichten über Werth oder Unwerth einzelner Vorschriften; endlich Vorschläge zur etwaigen Verbesserung oder Vereinfachung des Bestehenden.

Sämmtliche Denkschriften sind vor der nächstjährigen Abgeordneten-Versammlung einzusenden, welche demnächst über die weitere Verwerthung, event. über die Vertheilung an gewählte Referenten nach den 6 Rubriken beschliessen wird. Ausserdem sind dem Vorort die benutzten Gesetzesabschnitte, Bauordnungen, Ortsstatuten u. s. w., unter Beifügung eines Verzeichnisses vorzulegen, um aus denselben eine Sammlung für spezielle Studien oder künftige Beschlüsse des Verbandes auf diesem Gebiete zu bilden.

Schema
für baurechtliche Bestimmungen über Hochbauten.

1. Formelles Verfahren der Baupolizei.

Rechtsstandpunkt der Privaten. Bau-Anzeige, bez. Gesuch. Beschaffenheit der Pläne und Beilagen. Genehmigung gewerblicher Anlagen. Staatsbauten. Verantwortlichkeit der Bauenden. Form und Frist für den Bescheid der Behörden. Baurevision.

2. Vorschriften hinsichtlich des öffentlichen Verkehrs.

Bauflucht und Höhenlage. Vorbauten über der Strasse (Sockel, Treppen, Pfeiler, Balkone u. s. w.). Desgl. unter der Strasse (Kellerlichter, Eingänge, Kasematten). Dachtraufe und Dachentwässerung. Zurücksetzen hinter die Strasse. Einfriedigungen. Bauten an Landstrassen und Wasserläufen.

3. Vorschriften hinsichtlich der Feuersicherheit.

Prinzipieller Unterschied der Sicherheit von Personen und von Eigenthum. Beziehungen zwischen Abstand und Konstruktion der Umfassungswände (Massivbau, Riegelwerk, Holzbau). Material der Oeffnungen, Vorsprünge, Dächer. Einfahrten von der Strasse. Abstände von Eisenbahnen. Konstruktion der inneren Wände, Decken, Lichthöfe, Treppen. Gewöhnliche Feuerungen und Rauchabzüge. Desgl. bei gewerblichen Anlagen.

4. Vorschriften hinsichtlich der Gesundheit.

Direkter Zutritt von Licht und Luft in das Innere der Gebäude. Beziehungen zwischen Abstand und Höhe der Gebäude an der Strasse. Vorbauten und Baulichkeiten in Vorgärten. Höfe und Hintergebäude. Dimensionen der Innenräume. Keller, insbesondere Kellerwohnungen. Besondere sanitarische Vorschriften für gewerbliche Anlagen. Abtritte, Brunnen und Wasserleitung, Reinigung und Entwässerung (soweit im Zusammenhang mit Hochbauten).

5. Vorschriften hinsichtlich der statischen Sicherheit.

Festigkeitsnormen für die Baupläne. Prüfung der Baumaterialien. Desgl. der Konstruktionen. Schutzvorkehrungen bei der Ausführung.

6. Nachbarliche Bestimmungen.

Behandlung der Abstände für Feuersicherheit und Gesundheit an der nachbarlichen Grenze. Aussichtsrecht. Geschlossene Bauweise (gemeinsame Scheidemauern). Bauweise mit gebotenen Zwischenräumen. Sonstige nachbarliche Dienstbarkeiten.

Sammelbezirke der Vereine.

Verein	Bezirk
Bayern	Land gleichen Namens
Württemberg	" " "
Baden	" " "
Strassburg	Elsass-Lothringen
Mittelrhein	Hessen-Darmstadt; Reg.-Bez. Wiesbaden
Frankfurt a. M.	Stadt gleichen Namens
Cassel	Reg.-Bez. Cassel
Niederrhein und Westfalen	Rheinprovinz und Westfalen
Hannover, Osnabrück	Prov. Hannover nebst Bremen
Oldenburg	Land gleichen Namens
Braunschweig	" " "
Hamburg	Stadt " "
Lübeck	" " "
Schleswig-Holstein	Provinz " "
Berlin	Preuss. Landrecht überhaupt; Provinzen Brandenburg, Pommern, Posen, Sachsen; Mecklenburg, Anhalt.
Westpreussen	Provinz gleichen Namens
Ostpreussen	" " "
Breslau	" Schlesien
Sachsen, Dresden, Leipzig	Sachsen und Thüringen.

Die zweite General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu München.

Am 3. bis 7. September 1876.

Der Stoff, welchen die 4 Sitzungen der 5. Abgeordneten-Versammlung des Verbandes, sowie die allgemeinen und Abtheilungs-Sitzungen der General-Versammlung geliefert haben, ist auch diesmal ein so reicher und die amtlichen Berichte hierüber werden noch einen so grossen Theil des Verbands-Organes in Anspruch nehmen, dass wir wohl nur im Sinne unserer Leser handeln, wenn wir die Schilderung des äusserlichen Verlaufs der Versammlung auf das knappste Maass zusammen drängen und die statistischen Notizen über die Betheiligung an derselben, ein Referat über die Festschrift sowie den Bericht über die Ausstellung demnächst in selbstständiger Form nachfolgen lassen. —

Schon als der Verband gegründet und Berlin zum Schauplatze der ersten General-Versammlung gewählt wurde, konnte es kaum einem Zweifel unterliegen, dass die nächste Versammlung in München würde abgehalten werden. Nicht blos, weil München die Hauptstadt des zweiten Staates im Reiche und der bayerische Architekten- und Ingenieur-Verein der zweitgrösste unter den Vereinen des Verbandes ist, sondern weil es als besonders wünschenswerth erscheinen musste, die erst durch den Verband angeknüpften engeren Beziehungen zwischen den bayerischen Architekten und Ingenieuren und ihren Fachgenossen im übrigen Deutschland nach Möglichkeit zu festigen und zu pflegen. Waren die ersteren auf den früheren Wander-Versammlungen unseres Faches stets nur in sehr spärlicher Weise vertreten gewesen und hatte ein älterer Versuch, sie durch Abhaltung einer Versammlung in Bayern heranzuziehen, nur ein sehr ungenügendes Ergebniss geliefert, so liess sich unter den Verhältnissen der Gegenwart hiervon ein ganz anderer und durchschlagender Erfolg erwarten.

Diese Hoffnung hat sich denn auch in glücklichster Weise bestätigt. Eine grosse Zahl bayerischer Techniker hat sich mit ihren Kollegen aus dem Norden und Westen des gemeinsamen Vaterlandes 5 Tage hindurch zu Arbeit und Fröhlichkeit vereinigt, und sicherlich sind während dieser Zeit mannichfache, innige und herzliche Verbindungen neu geschlossen, ältere erneuert worden. Unterstützt durch das Entgegenkommen und die Theilnahme, welche die Behörden des bayerischen Staates und der besuchten Städte, sowie die gesammte Einwohnerschaft der letzteren unserer Versammlung zollten, ist es dem Vororte — vor Allem wohl Dank der Anstrengungen des vom Münchener Lokal-Verein gestellten Fest-Komités — gelungen, eine Feier zu veranstalten, die gegen frühere nicht zurückstand — eine Feier, welche das Bayernland und seine Hauptstadt für immer in der frohen und angenehmen Erinnerung aller Festgenossen befestigt und sicher wiederum einen nicht geringfügigen Theil der unsichtbaren Schranken, welche dasselbe vordem von dem übrigen Deutschland trennten und in mancher Beziehung noch heute trennen, beseitigt hat. —

Dass die Theilnahme an der diesmaligen General-Versammlung des Verbandes nicht ganz an diejenige heranreichen würde, welche die vor 2 Jahren in Berlin abgehaltene Versammlung gefunden hat, liess sich von vorn herein erwarten. Die für Norddeutschland ungünstige Lage des Festortes, deren Nachtheile durch die von einzelnen Eisenbahn-Verwaltungen gewährten (hoffentlich zum letzten Male nachgesuchten) Reise-Erleichterungen nicht wesentlich vermindert wurden, die Ungunst der Zeitverhältnisse überhaupt, endlich wohl auch der Umstand, dass das Programm etwas schwankend gehalten und durch keinerlei Erläuterungen dem Interesse der Verbands-Mitglieder näher gebracht worden war, geben hierfür eine ausreichende Erklärung. Dazu kommt die Thatsache, dass München der Kunst-Ausstellung wegen bereits in den vorher gegangenen Monaten und Wochen von zahlreichen Fachgenossen besucht worden ist, die jetzt zu einer zweiten Reise nach demselben Ziele sich nicht entschliessen konnten. —

Die am 6. September abgeschlossene Liste der Theilnehmer weist 617 Namen auf — eine Zahl, welche seit der 1862 in Hannover abgehaltenen Wander-Versammlung stets überschritten worden ist. Vorbehaltlich näherer Angaben sei hier nur mitgetheilt, dass etwa $1/3$ der Theilnehmer aus Norddeutschland, $2/3$ aus Süddeutschland, und hiervon die grössere Hälfte aus Bayern waren. Etwa $5/6$ gehörten den Vereinen des Verbandes an, $1/6$ bestand aus Gästen, zu denen der Oesterreichische und der Schweizer Ingenieur- und Architekten-Verein das Haupt-Kontingent gestellt hatten. An dem Empfange des Vorabends, sowie an der Eröffnungs-Sitzung nahmen die städtischen Behörden Münchens, und an der letzteren auch Vertreter der Staatsbehörden Antheil; bei sämmtlichen festlichen Zusammenkünften und Ausflügen bildeten die Damen der Münchener Fachkreise und einzelner auswärtiger Fachgenossen ein Element, das nicht blos durch seine Zahl ins Gewicht fiel, sondern auch für die eigenartige Erscheinung der Versammlung und die Entfaltung des festlichen Lebens schmückend und bestimmend zur Geltung kam.

Die zum grösseren Theile mit den Abendzügen des 2. und den Morgenzügen des 3. September herangeführten Festgäste, die von dem trefflich organisirten und geleiteten Empfangs-Ausschusse empfangen, zurechtgewiesen und mit den verschiedenen Gaben — dem (sehr soliden) Festzeichen, einem „bautechnischen Führer" und einem „Wegweiser durch München" nebst den Nachträgen zu dem Programm — versehen worden waren, nahm am Abend des 3. September der von der Stadt München für die Zwecke der Versammlung zur

Verfügung gestellte grosse Saal des alten Rathhauses auf. Dem Festkomité, dessen Aufgabe man schon hiernach in ihrem Umfange und in ihrer Schwierigkeit schätzen lernt, hatte es obgelegen, die mächtige, mit hölzernem Tonnengewölbe ausgestattete, im Uebrigen ziemlich kahle Halle nicht blos mit einem angemessenen Schmucke — Kränze, Guirlanden, Fahnen, Embleme, Spruchtafeln etc. in künstlerisch durchgeführter Anordnung — auszustatten, sondern auch für das nöthige Mobiliar und die Beleuchtung der Festtafeln (durch eine provisorische Gaseinrichtung) zu sorgen. Daneben hatte dasselbe — belehrt durch den üblen Eindruck des sehr nebensächlich behandelten ersten Empfangsabends in Berlin — auch in jeder anderen Weise Bedacht genommen, den Verlauf dieser ersten, tonangebenden Zusammenkunft festlich zu gestalten. Alles gelang aufs Schönste. Der in Tageshelle strahlende Saal machte einen so stattlichen Eindruck, die Weisen des auf hoher Gallerie postirten Orchesters schmetterten so zündend, die Begrüssungsreden des Baumeisters Alb. Schmidt (Vorstandes des Münchener Lokal-Vereins und des Festkomités), sowie des ersten Bürgermeisters von München Dr. Erhardt klangen so warm und herzlich — endlich zum nicht unwesentlichsten Theile — das echte, eigens für diesen Zweck reservirte, von wirklichen Hofbräuknechten verzapfte und durch die Blüthe der Münchener Kellnerinnen kredenzte Hofbräuhaus-Bier mundete so gut, dass sehr bald eine warme und heitere Stimmung zum Durchbruch kam, die auch für die folgenden Tage entscheidend wurde. Im Austausch weiterer Reden, unter denen nur der poetische Festgruss von Prof. Dr. Rud. Marggraff erwähnt sei, im lebendigen Gespräch der Gruppen, die sich in fortwährendem Wechsel unter der Gesellschaft bildeten und lösten, verrannen mehre fröhliche Stunden.

Am Morgen des 4. September nahm mit der ersten allgemeinen Sitzung im grossen Saale des Odeon der offizielle, ernste Theil der General-Versammlung seinen Anfang. Unser Bericht hat denselben lediglich zu streifen. Es sei daher nur vorläufig erwähnt, dass der Eröffnungsrede des Vorsitzenden, Direktor Dr. von Bauernfeind, die Begrüssung der Versammlung durch den Repräsentanten des bayerischen Staatsministeriums, Staatsrath von Dillis, folgte, dass sodann Hr. Prof. Baumeister (Carlsruhe) über die Arbeiten der Abgeordneten-Versammlung berichtete und endlich die Reden des Hrn. Oberbaurath Buresch (Oldenburg) über modernes Transportwesen, und Direktor von Bauernfeind über die Einrichtung und Organisation der polytechnischen Hochschulen den Schluss bildeten. Im Interesse künftiger Versammlungen, bei denen man die hier gemachte oder vielmehr nur wiederholt bestätigte Erfahrung hoffentlich benutzen wird, darf nicht verschwiegen werden, dass dieses Programm etwas gar zu reichlich bemessen war und dass es — zumal bei der ungünstigen Akustik des Saales, welche die Redner an einzelnen Punkten nur schwer verständlich machte — nicht gelang, die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die Dauer zu fesseln und den anfänglichen Bestand derselben festzuhalten. Die Theilnahme des Publikums — von den geladenen Ehrengästen abgesehen — ist gegenüber derjenigen, welche der Versammlung in Berlin zu Theil wurde, als eine ziemlich geringfügige zu bezeichnen. —

Der Nachmittag desselben Tages war verschiedenen Exkursionen zur Besichtigung der Sehenswürdigkeiten Münchens gewidmet. Es war ein 3 faches Programm ausgegeben, unter dessen Hauptpunkten wir einerseits den Besuch der Kunstvereins-Ausstellung, der Kaulbach-Gallerie, des Camposanto, der Residenz und des Maximilianeums, andererseits den Besuch der in Montirung begriffenen Bogenhauser Brücke, der Wittelsbacher Brücke und der neuen Eisenbahn-Brücke hervorheben. Dass es genau eingehalten worden ist, bezweifeln wir, da überdies die meisten der ständigen Sammlungen offen standen und die Kunst-Ausstellung für nicht wenige der Festgenossen den mächtigsten Anziehungspunkt bildete. Den stärksten Besuch dürften jedenfalls die Residenz und das — dem Publikum bekanntlich noch immer schwer zugängliche — Maximilianeum gefunden haben.

Auf 6 Uhr Abends war die Eröffnung des Festes angesetzt, welches im Programm die Stelle des sonst üblichen, unter den lokalen Münchener Verhältnissen aber nicht angebrachten Fest-Banketts vertreten sollte. Anfänglich als ein „Kellerfest" im Zacherl-Keller projektirt, dort aber durch Biermangel vereitelt, war es zum „Gartenfest" umgewandelt worden, fand aber in Wirklichkeit in dem Saale des „Kolosseums", eines grossen Tanz- und Vergnügungslokales der Isar-Vorstadt statt. Auch hier hatte die im Festkomité vertretene künstlerische Kraft und Energie in der Dekoration des Saales Ausserordentliches geleistet. Die Decke mit Velarien in dem bayrischen Blauweiss geschmückt, die wuchtigen Stützen mit schwarz-weiss-rothen Flaggen umwunden, die Arkadenstellungen der Seitenschiffe und Emporen mit Guirlanden, Fruchtgehängen und dergl. belebt, einten sich zu einem farbenreichen, äusserst anziehenden Bilde, welches für das im Saale wogende Treiben der an kleinen Tischen zerstreuten, durch die Anwesenheit eines sehr zahlreichen Damenpublikums belebten Versammlung einen trefflichen Hintergrund. Noch reicher gestaltete sich dasselbe, als nach einer mehrstündigen, nur durch Musik-Vorträge gewürzten, zwanglosen Unterhaltung sich der Bühnen-Vorhang am Ende des Saals theilte und ein phantastischer Aufbau, aus Motiven verschiedener Stil- und Konstruktions-Arten zusammengesetzt, sichtbar wurde, der dem nunmehr beginnenden Festspiele als Szene diente. Das letztere, in dankenswerther Kürze und Einfachheit gehalten, gewann seinen poetischen Reiz namentlich dadurch, dass in Folge der Zusammensetzung der Gesellschaft Damen in ihm mitwirken konnten und dass es daher auch möglich war, die Aufführung in einem idealen Rahmen zu halten. Vor jenem festlichen Aufbau, den eine bunte Schaar von Frauen, Männern und Kindern in reichen Kostümen und schöner Gruppirung umlagert, streiten sich 2 Mitglieder des Festkomités, der Architekt und der Ingenieur, über die Art, in welcher die Gäste unterhalten werden sollen. Als es dem ersteren gelungen ist, seinen Genossen zu überzeugen, dass die Gäste hier nicht blos nach wissenschaftlicher Arbeit verlangen, sondern auch nach dem erquickenden Genuss froher Stunden sich sehnen, und als sie soeben einträchtig zum Empfange der Gäste sich anschicken, tritt plötzlich die imposante Gestalt der Munichia hervor und spricht in schön empfundenen, schwungvollen Versen den Festgruss Münchens an die Versammelten. Zum Schlusse erscheint in der geöffneten Mittelnische des Aufbaues die verklärte Gestalt der Muse, welche den Gästen einen Kranz entgegen bringt. — Als der jubelnde Beifall und der Austausch reicher Blumenspenden zwischen den auf der Bühne wirkenden Damen und den Zuschauern ihr Ende erreicht hatten, begann die Reihe der üblichen offiziellen Toaste — von Baumeister Böckmann (Berlin) auf den Landesherrn, König Ludwig II. von Bayern, von Direktor von Bauernfeind auf Kaiser Wilhelm, von Baumeister Albert Schmidt auf die Gäste — denen in den Pausen der Musikaufführungen und einiger kleinerer dramatischer Scherze noch eine Anzahl anderer Reden folgte. — Der Schluss des festlichen Abends wurde von dem jugendkräftigen Theile der Gesellschaft mit einem in dem nothdürftig geräumten Saale improvisirten „Tänzchen" gefeiert. —

Der Vormittag des nächsten Tages, Dinstag der 5. September, war für die Sitzungen der beiden Abtheilungen vorbehalten, von denen die der Architekten in dem kleinen Saale des Odeon, die der Ingenieure in einem der grossen Hörsäle des Polytechnikums sich konstituirten. Leider ist auch in Bezug auf diesen Theil der Versammlung zu konstatiren, dass — sehr im Gegensatze zu der ersten General-Versammlung des Verbandes in Berlin — nur eine verhältmässig geringe Zahl der Festgenossen ihr Interesse an demselben bethätigte. Einerseits ist wohl auch hierfür die durch die Ausstellung gegebene Ablenkung als mitwirkende Ursache zu bezeichnen — andererseits war es dem Vorstande nicht gelungen, rechtzeitig Referenten für Fragen von genügender Zugkraft zu finden; das von ihm publizirte Programm war durch ein Missverständniss zu Stande gekommen. So blieb für die Architektur-Abtheilung nur ein nachträglich angebotener Vortrag des Hrn. v. Schmädel (München) über die Aufgaben der Architektur bei Einführung der Leichenverbrennung, der von der kleinen Versammlung mit grossem Interesse entgegen genommen wurde, und ein von der Abgeordneten-Versammlung ihr überwiesenes Referat des Hrn. Stadtbaurath Blankenstein (Berlin) über das Verhältniss des Putzbaues zum Bau mit echten Materialien und die Mittel zur Beförderung des letzteren, das auf die Schlussitzung am nächsten Tage verschoben wurde. Die Ingenieur-Abtheilung nahm ein ihr gleichfalls von der Abgeordneten-Versammlung überkommenes Referat des Herrn Baurath Schmidt (München) über die Frage der Dauer von Eisenkonstruktionen entgegen und trat dann nach einem Referate des Herrn Baurath Mittermaier (München) in die Diskussion der bereits in Berlin verhandelten, dort aber nicht zum Abschlusse gebrachten Frage über die Reinigung und Entwässerung der Städte ein. Allerdings nicht in der von der Berliner Versammlung ausdrücklich empfohlenen Beschränkung auf spezifisch-technische Detailfragen, sondern wiederum in allgemeinem Sinne, jedoch mit dem glücklichen Ergebnisse, dass man sich nach einer interessanten,

sehr sachlich geführten Debatte darüber einigte, dass es zwecklos sein würde, über diese allgemeinen Seiten der Frage bestimmte Resolutionen zu fassen. Damit erlangten nach Erledigung des vorliegenden Stoffes die Verhandlungen der Ingenieur-Abtheilung schon an diesem Tage einen schnellen Abschluss.

Der Nachmittag war wiederum für 2 Exkursionen bestimmt, einerseits nach dem Schwanthaler-Museum und der Ruhmeshalle, andererseits nach der Krauss'schen Lokomotiv-Fabrik und den Zentral-Werkstätten, mit einem gemeinschaftlichen Abschluss zur Besichtigung des Schlossgartens in Nymphenburg und der in ihm liegenden kleinen Lustschlösser. Am Abend vereinigte ein grosser Theil der Festgenossen sich in dem kgl. Hoftheater, wo eine Aufführung des „Egmont" stattfand. Sicherlich hat der durch die Festgesellschaft verstärkte Beifall, den die wackeren Darsteller erhielten, diesen mehr Freude gemacht, als die Gäste an der für eine Bühne dieses Ranges und Rufes höchst ungenügenden Ausstattung des Stückes fanden. —

Am Mittwoch den 6. September wurde nach einer kurzen, kaum von 25 Personen besuchten Sitzung der Abtheilung für Architektur, welche der Vortrag von Hrn. Blankenstein fast ganz füllte, um 10 Uhr Morgens die zweite allgemeine Versammlung eröffnet, für die neben dem Schluss-Referate über die letzte Sitzung der Abgeordneten-Versammlung und den durch die betreffenden Vorsitzenden Hrn. Baurath Hase (Hannover) und Hrn. Baurath Zenetti (München) erstatteten Referaten über die Thätigkeit der Abtheilungen, wiederum 2 längere Vorträge angesetzt waren und stattfanden. Nachdem Hr. Architekt Fritsch (Berlin) über die Frage: „Wie kann die Baukunst wieder volksthümlich gemacht werden?" und Hr. Wasserbau-Direktor Grebenau über „Fluss-Senkungen und die damit zusammenhängenden Erscheinungen" gesprochen hatte, schloss der Vorsitzende, Hr. Direktor von Bauernfeind, die bis zu einer mässigen Theilnehmer-Zahl zusammen geschmolzene Sitzung und damit die Verhandlungen der zweiten General-Versammlung des Verbandes durch einige Dank- und Abschiedsworte ab.

Noch blieb indessen ein reicher und nahezu der anziehendste Theil des Festprogrammes zu erledigen. Ein Extrazug mit festlich geschmückter Lokomotive und eigenartig dekorirten Waggons führte die wiederum durch zahlreiche Damen verstärkte Gesellschaft um 2 Uhr Nachmittags dem bayerischen Gebirge zu. Das liebliche Tölz am Ausgange des oberen Isarthales, wo eines der anmuthigsten Gebirgs-Panoramen des bayerischen Landes sich darstellt, war zum Zielpunkte des Ausfluges ausersehen worden, dessen Eindrücke zu schildern wir leider nicht unternehmen können. Neben der Schönheit und Grossartigkeit der Natur war es das herzliche Entgegenkommen der gesammten Bevölkerung des Orts, welches seine Wirkung auf die Stimmung der Anwesenden nicht verfehlte. Böllerschüsse („das ist Tölz's Geschoss" sagte ein Berliner) kündigten schon bei Ankunft des Zuges an, dass unserer hier ein festlicher Empfang harrte. Der Bahnhof, auf dem die Vertreter der Stadt der Gäste warteten, und die Stadt selbst prangten im reichsten Flaggenschmuck; die Strassen waren erfüllt von fröhlich leuchtenden Gesichtern und in den beiden Restaurations-Lokalen, dem Bürgerbräu und dem Bruckbräu, wogte ein festliches Leben. In letzterem hatte der Gesang-Verein von Tölz seinen Standort genommen, der nicht müde wurde, die Gesellschaft, aus der bald wiederum einige begeisterte Redner erstanden, mit seinen Vorträgen zu unterhalten. — Es hätte ein völlig verstaubtes und verrottetes Herz sein müssen, das bei solcher Gelegenheit nicht in heller Fröhlichkeit emporgelodert wäre.

Ein Abglanz dieser Fröhlichkeit ging auf die letzte Zusammenkunft über, die nach der Rückkehr — allerdings nur von einem Theil der vielfach doch etwas ermüdeten Gesellschaft — wiederum im Festsaale des alten Rathhauses stattfand. Von den Herren Köhler (Hannover) und Blankenstein (Berlin) wurde unter begeisterter Zustimmung der Anwesenden dem Vororte und insbesondere dem Fest-Komité der Dank der Gäste dargebracht, während Hr. Giese (Dresden), als einer der Vertreter der künftigen Feststadt, die deutschen Fachgenossen dort im Voraus des herzlichsten Willkommens versicherte.

Ein Abglanz dieser Fröhlichkeit ruhte auch auf dem grösseren Ausfluge des nächsten Tages, der sich die Befreiungshalle bei Kelheim und Regensburg, bezw. statt ersterer die Walhalla zum Ziele gesetzt hatte. Die frühe Morgenstunde, welche als Abfahrt angesetzt war, und die nach den vorangegangenen Anstrengungen für Manche nicht eben verlockende Aussicht auf eine im Ganzen nahezu 10stündige Eisenbahnfahrt hatten es wohl verschuldet, dass nur die Hälfte der Festtheilnehmer — im Ganzen incl. der Damen etwa 400 Personen — an der Fahrt Theil nahmen. Von Regensburg aus, wo eine Minderheit nach der Walhalla sich abzweigte, fuhr die Gesellschaft zunächst nach Kelheim; von dort wurde ein 1½stündiger Waldspaziergang nach Kloster Weltenburg unternommen, in dessen Hof ein Frühstück mit köstlichem Klosterbier die ermüdeten Wanderer erquickte. Eine Kahnfahrt auf der Donau, bei der durch Anprallen eines Kahnes an die Felsen eine von den meisten Insassen nicht geahnte Gefahr entstand, aber glücklich vorüber ging, liess die Gäste „die schönste landschaftliche Partie des Donauthales", die bekannte Stromenge zwischen den bis 130^{m} hohen Kalksteinfelsen, geniessen, während in Kelheim selbst die Befreiungshalle ihre Pforten aufthat. Leider blieb in Regensburg, wo nach der Rückkehr dem Bedürfnisse nach körperlicher Erquickung der Vorrang gelassen werden musste, wenig Zeit zur Besichtigung der Sehenswürdigkeiten, unter denen kaum der Dom und das Rathhaus genügende Betrachtung fanden. Ein Eingehen auf diese Bauwerke, ebenso auf die Befreiungshalle und die Walhalla, die beiden originellsten und vielleicht gelungensten Schöpfungen König Ludwig's I. und Klenze's, versagt uns der Rahmen dieses Berichtes. Wir können ebensowenig das am Abend im Kappelmeier-Keller zu Regensburg gefeierte Kellerfest schildern und müssen uns in Beziehung auf den ganzen Verlauf dieses letzten, eigentlich nur noch halboffiziellen Tages der Versammlung mit der Versicherung begnügen, dass die Theilnahme und Herzlichkeit, mit welcher die Bewohner von Kelheim und Regensburg die deutschen Architekten und Ingenieure empfingen, derjenigen kaum nachstand, welche ihnen am Tage vorher in Tölz geworden waren.

Dankbaren Herzens für das, was ihnen in Bayern geboten ward, voller Anerkennung über die Tüchtigkeit der Leistungen, die ihnen hier entgegengetreten sind, und fröhlich in der Hoffnung, dass auch ihnen hier ein freundliches Andenken bewahrt werden wird, dürften die Meisten aus dem schönen Lande und aus der gastlichen Stadt München geschieden sein — viele mit der Absicht, recht bald einmal hierher zurückzukehren, um sich aufs Neue ihrer Herrlichkeiten und ihrer Blüthe zu erfreuen.

Dass die 3. General-Versammlung des Verbandes zu Dresden in dieser Beziehung ein ähnliches Ergebniss liefern wird, können wir von dem Lande und der Stadt, sowie von der bewährten Kraft unserer dortigen Fachgenossen mit Sicherheit erwarten. Sache des Verbandes und namentlich der nächsten Abgeordneten-Versammlung wird es sein, dass es in Dresden auch an einem entsprechenden Stoff für die Fach-Arbeit nicht fehle und dass die Uebelstände, die diesmal in der Vertheilung desselben hervorgetreten sind, sich nicht wiederholen! — F. —

Ein Paar Formeln für den Bau von Wasserschnecken.

Als ich vor ungefähr 20 Jahren — bei Gelegenheit eines Kanalbaues in sehr wasserhaltigem Boden — eine grössere Wasserwältigung einzurichten hatte, welche bei voraussichtlich sehr unreinem Wasser, ausser grösstmöglicher Nutzleistung auch eine grosse Sicherheit gegen Störungen während einer längeren Betriebszeit bieten musste, wählte ich nach reiflicher Ueberlegung für die ungefähr 3,75^{m} betragende Förderhöhe als Schöpfmaschine die Wasserschnecke.

Da die aus technischen Werken zu entnehmenden Formeln keinen hinreichenden Anhalt für die Konstruktion derselben gaben, auch aus einzelnen praktischen Notizen, welche ich hier und da fand, kein solcher zu gewinnen war, so musste ich mir die Verhältnisse zwischen Fördermasse, Förderhöhe, Durchmesser, Steigung und Zahl der Schraubengänge, Neigung der Schnecke, erforderlicher Maschinenkraft u. s. w. selbst suchen. — Die Regeln, welche ich mir damals entwickelte und zunächst für den Bau und Betrieb einer Wasserschnecke von nahezu 1^{m} lichtem Durchmesser in Anwendung brachte, lieferten so zutreffende Resultate und ergaben einen so hohen Nutzeffekt (88 bis 89%) dieser Schöpfmaschine, dass ich später wiederholt zum Bau von Wasserschnecken mich entschlossen, und deren von 0,75^{m} bis zu 1,45^{m} lichtem Durchmesser gebaut habe, ohne dass ich jemals in meinen nach der Rechnung gemachten Erwartungen getäuscht worden wäre. Die praktischen Ergebnisse entsprechen denselben im Gegentheil so genau, dass ich kein Bedenken trage, meine Regeln für den Bau von Wasserschnecken als im höchsten Grade zuverlässig zu empfehlen und dieselben durch Veröffentlichung einem grösseren Kreise von Fachgenossen zugänglich zu machen.

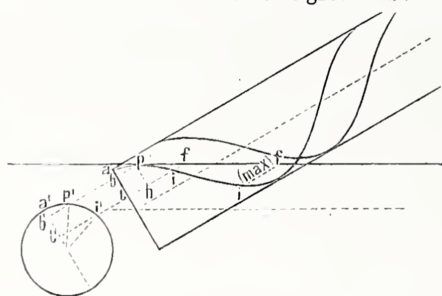
Die Wasserschnecke entsteht bekanntlich dadurch, dass man gerade Linien in gleichen Abständen unter einem beliebig anzunehmenden Steigungswinkel (α) um einen Zylinder (die Spindel der Schnecke) gelegt denkt und auf diesen Linien, in der Regel rechtwinklig zur Achse der Schnecke stehende, bis an die pa-

rallel zur Spindeloberfläche zu legende Umhüllung (den Mantel) reichende dichte Wandungen (die Gänge — bei hölzernen Wasserschnecken gewöhnlich die Stavengänge genannt, weil man bei diesen die gedachten Wandungen mittels kleiner Brettstäbchen, Staven, bildet) herstellt. Wird die Wasserschnecke so aufgestellt, dass ihre Achse gegen den Horizont einen Winkel β macht und ihr unteres Ende an der Stelle, wo die Gänge beginnen, etwas mehr als zur Hälfte eintaucht, so wird, falls die Summe der Winkel α und β kleiner als 90° bleibt, bei Umdrehung der Schnecke in der zur Steigung der Gänge entgegengesetzten Richtung von den Gängen eine gewisse Menge Wasser geschöpft und in denselben allmälich in die Höhe geschraubt werden, bis sie am oberen Ende der Schnecke wieder aus derselben herausfällt.

Die beim jedesmaligen Umgange der Schnecke geförderte Wassermenge kann man, wenn der wasserhaltende Bogen jedes Ganges überall bis zur Höhe des Unterwasser-Spiegels gefüllt wird, offenbar in der Weise erhalten, dass man für einen beliebigen Radius ρ ein parallel zur Achse liegendes Element if des wasserhaltenden Bogens, welches um den Winkel ψ vom Anfangspunkt der Schraube entfernt sein mag, bestimmt und sodann eine Integration des Differentials $\delta\rho\,\delta\psi\,.\,if$ zwischen den Grenzen r (Halbmesser der Spindel) und R (Halbmesser des Mantels) einerseits und zwischen den Winkeln φ für den Anfang und Φ für das Ende des wasserhaltenden Bogens vornimmt. Dies Integral:

$$\int_r^R \delta\rho \int_\varphi^\Phi \delta\psi\,.\,if$$

lässt sich freilich nicht in einen geschlossenen Ausdruck bringen, da die Grenzwerthe φ und Φ nicht in einer allgemeinen Form zu erhalten sind, sondern vorher besonders entwickelt werden müssen; doch macht dies letztere keine grossen Schwierigkeiten.



Es ist nämlich in der beistehenden Figur:

$$if = lf - li = hf + lh - li = ph \operatorname{ctg}\beta + pb - li$$
$$= b^1 l^1 \operatorname{ctg}\beta + a^1 p^1 \operatorname{tg}\alpha - a^1 i^1 \operatorname{tg}\alpha$$
$$= \rho\,(\cos\varphi - \cos\psi)\operatorname{ctg}\beta + \rho\operatorname{tg}\alpha\,(\varphi - \psi)$$

aus welcher Gleichung man durch Differentiiren der Variabeln ψ sofort für φ die Bedingung: $\sin\varphi\operatorname{ctg}\beta - \operatorname{tg}\alpha = 0$, d. i.:

$$(1)\qquad \sin\varphi = \operatorname{tg}\alpha\operatorname{tg}\beta$$

erhält. Ebenso würde man für Φ die Bedingung haben:

$if = \rho\,(\cos\varphi - \cos\Phi)\operatorname{ctg}\beta + \rho\,(\varphi - \Phi)\operatorname{tg}\alpha = 0$, d. h.:
$\rho\cos\varphi\operatorname{ctg}\beta + \rho\,\varphi\operatorname{tg}\alpha = \rho\cos\Phi\operatorname{ctg}\beta + \rho\,\Phi\operatorname{tg}\alpha$, oder:
$\rho\cos\varphi + \rho\,\varphi\operatorname{tg}\alpha\operatorname{tg}\beta = \rho\cos\Phi + \rho\,\Phi\operatorname{tg}\alpha\operatorname{tg}\beta$, oder wegen (1):

$$(2)\qquad \cos\varphi + \varphi\sin\varphi = \cos\Phi + \Phi\sin\varphi$$

Der auf diesem Wege zu erhaltende Werth für die Wassermenge, welche 1 Gang der Schnecke bei jedesmaliger Umdrehung schöpfen würde, ist aber nur dann richtig, wenn, wie vorhin gesagt, der wasserhaltende Bogen des Ganges überall bis zur Höhe des Wasserspiegels sich füllen kann. Damit dies möglich ist, müsste jeder nächstfolgende Schneckengang so weit von dem vorhergehenden abstehen, als der Maximalwerth von if beträgt plus der Dicke (der Staven) des Schraubenganges. Der Maximalwerth von if liegt offenbar am Mantel, wo der Radius also $= R$ ist, und zwar an der Stelle, wo der Winkel $\psi = 180^0 - \varphi$ wird. Es ist dann also:

$$if = R\,(\cos\varphi - \cos\varphi)\operatorname{ctg}\beta - R\,(\varphi - [180^0 - \varphi])\operatorname{tg}\alpha$$

$$(3)\qquad \text{d. i.:}\qquad if = 2\,R\,\varphi\operatorname{tg}\alpha$$

Da nun die Zahl der Gänge, deren jeder eine Länge der Schnecke von $2r\,\pi$ tg. α beansprucht, der Bedingung, dass if nach seinem in (3) gegebenen Maximalwerthe und ausserdem noch die Dicke der Staven des nächstfolgenden Ganges oberhalb des im vorhergehenden Gange befindlichen Wasserspiegels bleiben muss, so folgt für die zulässige Zahl (n) der Gänge die Bedingung:

$$n < \frac{2r\,\pi\operatorname{tg}\alpha}{2\,R\,\varphi\operatorname{tg}\alpha}$$

Hierin muss einerseits n eine ganze Zahl sein und da andererseits das Verhältniss $\frac{r}{R}$ jedenfalls nur innerhalb sehr enger Grenzen (etwa zwischen 0,3 und 0,4) veränderlich sein kann, so würden sich daraus für den Werth von φ und demzufolge auch für die Werthe von α und β, aus welchen φ ja bestimmt wird, sehr enge Grenzen ergeben. Man würde, um eine einigermaassen praktisch zweckmässige Schnecke zu erhalten, keinen falls die Zahl $n > 2$ nehmen dürfen, dann aber würde ein unverhältnissmässig grosser Theil des Rauminhalts der Schnecke lediglich mit Luft gefüllt bleiben und folglich behufs Erreichung einer gegebenen Leistung eine Schnecke viel grössere Ausmessungen erhalten und grössere Bau- und Betriebskosten erforderlich werden, als unumgänglich nothwendig sind. Die Oekonomie des Raumes und der Kosten erheischt ein viel engeres Zusammenrücken der Schneckengänge, und kann man hierin füglich so weit gehen, dass nur noch unmittelbar an der Spindel ein kleiner Luftraum zwischen dem nächstfolgenden Gang und dem Wasserspiegel des vorhergehenden bleibt. Eine freie Kommunikation der Luft im Innern der Schnecke ist nämlich nothwendig, damit nicht Luftspannungen und Pressungen dort entstehen, welche das ruhige Fortfliessen des Wassers in den Gängen hindern und dadurch theils die Leistung der Schnecke herabziehen, theils die zur Bewegung erforderliche Kraft erhöhen, also schädlich auf den Nutzeffekt einwirken würden. Solchem ist vorgebeugt, wenn der Abstand der Gänge unter einander etwas grösser ist als der Maximalwerth von if an der Spindel plus der Dicke des Ganges. Bezeichnen wir diese (einschliesslich eines kleinen, höchstens 1zm betragenden Spielraums) mit d, so haben wir für den Abstand der Gänge dann nur die Bedingung:

$$2r\varphi\operatorname{tg}\alpha = \frac{2r\,\pi\operatorname{tg}\alpha}{n} - d$$

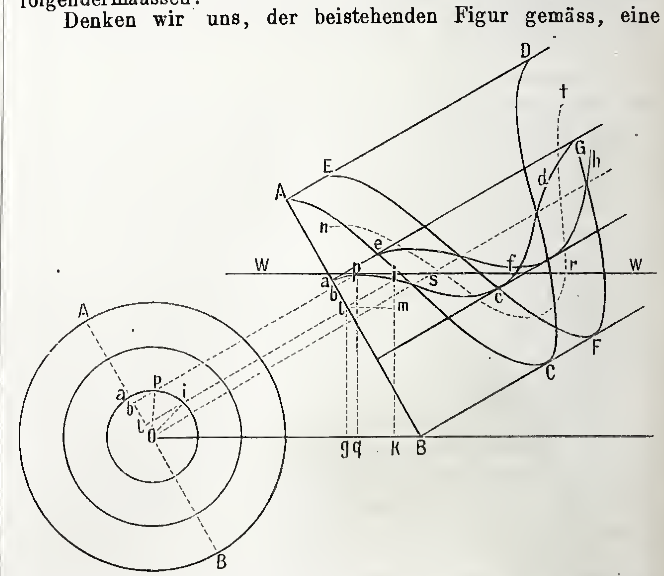
$$(4)\qquad \text{d. i.:}\qquad n = \frac{2r\,\pi\operatorname{tg}\alpha}{2r\,\varphi\operatorname{tg}\alpha + d}$$

zu erfüllen, können also die Zahl der Gänge bedeutend erhöhen und dadurch eine nicht unbedeutend grössere mit sämmtlichen Gängen der Schnecke bei jeder Umdrehung geschöpfte Wassermenge erzielen.

Die Bestimmung dieser letzteren würde nach den sub (1) und (2) gegebenen Formeln ziemlich umständlich werden, da man zunächst den Inhalt des ganzen wasserhaltenden Bogens bestimmen, hiervon dann aber den vom nächstfolgenden Gange herausgeschnittenen Bogen würde abziehen müssen, nachdem man die Bedingungen für dessen Anfang und Ende ermittelt hat. Um auf einem einfacheren Wege zum Ziel zu gelangen, kann man von der offenbar zulässigen Betrachtung ausgehen: die Schnecke sei ein System von um die Spindel mit dem Steigungswinkel α gewundenen Röhren von viereckigem Querschnitt. Man hat dann nur die Länge der Schwerlinie des Stücks, auf welchem diese Röhren bei jedesmaliger Umdrehung der Schnecke gefüllt werden, zu ermitteln um aus dem Produkt = Länge der Schwerlinie × Querschnitt × Zahl der Gänge die per Umdrehung geschöpfte Wassermenge zu erhalten. Allerdings ist das Ergebniss dieser Rechnung nicht mathematisch scharf, sondern offenbar etwas zu klein; dasselbe ist aber für die Praxis hinreichend genau, ja vielleicht zutreffender als der mathematisch scharfe Werth, da die Bewegung des in die Gänge einfliessenden Wassers eine kleine Verminderung der in Wirklichkeit geschöpften Wassermenge zu Wege bringen muss.

Auf dem angegebenen Wege erhalten wir diese letztere folgendermaassen:

Denken wir uns, der beistehenden Figur gemäss, eine



Schnecke mit 5 Gängen, so werden $a\,p\,i\,c\,d$ und $e\,f\,h$ die beiden ersten Gänge an der Spindel und $A\,C\,D$ und $E\,F\,G$ die Schnittlinien derselben Gänge am Mantel der Schnecke sein; $n\,s\,r\,t$ aber ist die Schwerlinie der von den Gängen $a\,p\,i\,c\,d$, $e\,f\,h$ und $A\,C\,D$, $E\,F\,G$ begrenzten Röhre, welche bis zur Wasserstandshöhe WW mit Wasser gefüllt ist, so dass also $s\,r$ die Länge der Schwerlinie des mit Wasser gefüllten Röhrenstücks ist.

Wir haben dann für einen beliebigen Punkt i des ersten Ganges an der Spindel, unter Beibehaltung der oben benutzten Bezeichnungen $(r,\,\rho,\,R$ und $\varphi,\,\psi\,\Phi)$ die Gleichung:

$ik = im + mk = il\sin\beta + lg = il\sin\beta + l\,B\cos\beta$
und weil $il = r\,\psi\operatorname{tg}\alpha$ und $l\,B = R + r\cos\psi$ ist, so folgt:

$$ik = r\,\psi\operatorname{tg}\alpha\sin\beta + (R + r\cos\psi)\cos\beta.$$

Dieser Werth wird für den Punkt p ein Maximum, also muss $\frac{d\,(ik)}{d\,\varphi} = \operatorname{tg}\alpha\sin\beta - \sin\varphi\cos\beta = 0$ sein, d. h. es ist:

$$(1)\qquad \sin\varphi = \operatorname{tg}\alpha\operatorname{tg}\beta$$

wie Solches sich auch vorhin ergab. Für $p\,q$ erhalten wir dann den Werth:

$$(5) \qquad p\,q = r\,\varphi \operatorname{tg} \alpha \sin \beta + (R + r \cos \varphi) \cos \beta.$$

Auf gleiche Weise erhalten wir, wenn wir für den Radius ρ die entsprechenden Winkel mit α_1 und φ_1 bezeichnen, für den Punkt s die Gleichung:

$$s\,b = \rho\,\varphi_1 \operatorname{tg} \alpha_1 \sin \beta + (R + \rho \cos \varphi_1) \cos \beta + \frac{2r\,\pi \operatorname{tg} \alpha}{2n} \sin \beta$$

und weil $\rho \operatorname{tg} \alpha_1 = r \operatorname{tg} \alpha$ ist, so folgt:

$$s\,b = r\,\varphi_1 \operatorname{tg} \alpha \sin \beta + (R + \rho \cos \varphi_1) \cos \beta + \frac{2r\,\pi \operatorname{tg} \alpha}{2n} \sin \beta$$

oder:

$$(6)\; s\,b = r\left(\varphi_1 + \frac{\pi}{n}\right) \operatorname{tg} \alpha \sin \beta + (R + \rho \cos \varphi_1) \cos \beta$$

Es ist aber $p\,q = s\,b$ und demnach zufolge (5) und (6)

$$r\,\varphi \operatorname{tg} \alpha \sin \beta + (R + r \cos \varphi) \cos \beta =$$
$$= r\left(\varphi_1 + \frac{\pi}{n}\right) \operatorname{tg} \alpha \sin \beta + (R + \rho \cos \varphi_1) \cos \beta$$

d. i.: $r\,\varphi \operatorname{tg} \alpha \operatorname{tg} \beta + r \cos \varphi = r\left(\varphi_1 + \frac{\pi}{n}\right) tg\, \alpha \operatorname{tg} \beta + \rho \cos \varphi_1$

oder: $r\,\varphi \sin \varphi + r \cos \varphi = r\left(\varphi_1 + \frac{\pi}{n}\right) \sin \varphi + \rho \cos \varphi_1$

folglich: $\varphi + \operatorname{ctg} \varphi = \varphi_1 + \frac{\pi}{n} + \frac{\rho}{r} \sin \varphi \cos \varphi_1$

$$(7) \text{ oder: } \varphi_1 + \frac{\rho}{r \sin \varphi} \cos \varphi_1 = \varphi + \operatorname{ctg} \varphi - \frac{\pi}{n}$$

Für den Punkt u erhalten wir ganz analog die Gleichung:

$$(8) \qquad \varphi_2 + \frac{\rho}{r \sin \varphi} \cos \varphi_2 = \varphi + \operatorname{ctg} \varphi - \frac{\pi}{n}$$

Wenn wir nach der Gleichung (1) zunächst den Werth von φ entwickelt haben und sodann nach (7) und (8) die Werthe für φ_1 und φ_2 bestimmen, so ergiebt sich als Inhalt eines einzelnen Ganges, dessen Breite $= R - r$ und dessen Höhe $= \frac{2r\,\pi \operatorname{tg} \alpha}{n}$ ist:

$$J = \rho\,(\varphi_2 - \varphi_1)(R - r)\,\frac{2r\pi}{n} \operatorname{tg} \alpha$$

d. i. wegen $\rho = \frac{R + r}{2}$ $J = \frac{R + r}{2} (\varphi_2 - \varphi_1)(R - r) \frac{2r\pi}{n} \operatorname{tg} \alpha$

$$\text{oder: } J = (\varphi_2 - \varphi_1)\,(R^2 - r^2)\,\frac{r\pi}{n} \operatorname{tg} \alpha$$

und für n Gänge als Wassermenge für 1 Umdrehung der Schnecke:

$$Q = n\,(\varphi_2 - \varphi_1)\,(R^2 - r^2)\,\frac{r\,\pi}{n} \operatorname{tg} \alpha$$

$$(9) \qquad \text{d. i.: } Q = (\varphi_2 - \varphi_1)\,(R^2 - r^2)\,r\,\pi \operatorname{tg} \alpha$$

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

1. General-Versammlung auf der Exkursion nach Rastenburg und Heilige-Linde am 20. Aug. 1876; anwesend 20 Mitglieder und 10 Gäste. Vorsitzender: Natus.

Für die austretenden Vorstandsmitglieder Hesse und Leiter wurden gewählt: Hesse und Muttray (Königsberg).

2. Monatsversammlung am 7 September 1876; anwesend 9 Mitglieder und 8 Gäste. Vorsitzender: Herzbruch.

Die Versammlung war ausschliesslich mit geschäftlichen Angelegenheiten befasst. — Der O.-L.-B.-Direktor a. D. Dr. Hagen hat als Geschenk übersandt „Untersuchungen über die gleichförmige Bewegung des Wassers."

Durch Ballotement werden aufgenommen: Die Hrn. Eisenb.-Baumeister Homburg in Lyck und Boysen zu Goldap. Der Versammlung schloss sich ein längeres geselliges Beisammensein unter Betheiligung der Damen an.

Architekten-Verein zu Berlin.

Hauptversammlung am 9. September 1876; Vorsitzender Hr. Quassowsky, anwesend 84 Mitglieder und 8 Gäste.

Die heutige, ausschliesslich geschäftlichen Angelegenheiten gewidmete Versammlung war von nur geringer Dauer. An Geschenken für die Bibliothek lagen vor: Vom O.-Landes-Bau-Dir. Dr. Hagen: Untersuchungen über die gleichförmige Bewegung des Wassers; vom Direktor Gill: *A comprehensive Treatise on the Water-Supply of Cities and Towns, by Humber.* — Hr. Jacobsthal empfiehlt nach vorgängiger Inhaltsangabe zur Beschaffung das Werk: *Maccari, Graffitti e Miaroscari.* Der Vorsitzende, welcher als Vertreter des Architekten-Vereins zu der in den Tagen vom 27.—31. August hierselbst stattgefundenen 15. Haupt-Versammlung des Vereins deutscher Ingenieure delegirt gewesen ist, überreicht ein aus 21 Blatt Lichtdrucken, betr. Berliner Bauwerke und industrielle Anlagen, bestehendes Album, welches der Berliner Bezirks-Verein den Theilnehmern jener Versammlung gespendet hat.

Nachdem der Vorsitzende von der am 27. v. M. stattgefundenen Eröffnung der Bauausstellung und der Restaurationslokalitäten im neuen Vereinshause Mittheilung gemacht hat, referirt Hr. Schwechten über die zur Aufgabe im Landbau pro 4. August eingegangenen 5 Entwürfe zu einer Voliere. Das Referat ist nur knapp gehalten, das Endergebniss geht dahin, dass dem Entwurfe mit dem Motto: „Lehrling ist Jedermann", der von Hrn. Theobald Müller geliefert ist, der Preis, dem Entwurf mit dem Motto: „Daheim" von Hrn. C. Zaar das Andenken zuerkannt wird. Letzterer Entwurf wäre wegen einer eigenthümlichen Auslegung der Programm-Bestimmungen, die zu einer nicht geforderten Einschränkung des Baues Veranlassung gegeben hat, von der Beurtheilung auszuschliessen gewesen; man hat denselben zugelassen in Rücksicht auf die glückliche Durchführung und Gedankenneuheiten, die der Entwurf zeigt. —

Zu den Aufgaben pro 2. September sind weder im Landbau noch im Wasserbau Lösungen eingegangen. —

Die Beantwortung einiger im Fragekasten vorgefundenen Fragen geschieht durch die Hrn. Kinel, Möller und E. H. Hoffmann. Nach Hrn. Kinels Beantwortung steht der Erlass von einigen ergänzenden Bestimmungen zu dem §. 15 der neuen Prüfungsvorschriften v. 27. Juni cr. in unmittelbarer Aussicht; diese Nachtrags-Vorschriften sind bestimmt, erhobene Zweifel über die Art der Prüfungen zu beseitigen für diejenigen Kandidaten, auf welche die transitorischen Bestimmungen des §. 15 a. a. O. Anwendung finden. —

Zur Aufnahme in den Verein gelangen die Hrn. W. Assmann, Aug. Beyer, Dorner, Kiel, Mascherek und v. Rosnowsky. — Schluss der Versammlung. — B.

Exkursion am 19. August 1876. Fortsetzung des Berichts aus No. 69 betr. die Anlage des Strafgefängnisses am Plötzensee bei Berlin.

Nach der allgemeinen Schilderung der Anlage, wie sie im 1. Theil des Berichtes gegeben ist, erübrigt noch ein etwas näheres Eingehen auf alle jene Einrichtungen, die unter den gemeinsamen Begriff gesundheitliche Vorkehrungen fallen. Den Nachweis dafür, dass dieselben im ganzen mit grosser Sorgfalt behandelt worden sind, wird die nachstehende Beschreibung liefern.

Allgemeines. Die Lage und generelle Disposition der Baulichkeiten, die Raum-Bemessung und die konstruktiven Einrichtungen für Trockenheit und gute Beleuchtung der Räume sind wesentlich den Rücksichten auf reichlichen Luftwechsel und Feuersicherheit erflossen. Anstatt der vielfach ausgeführten strahlenförmigen Anlage der Anstalt hat man eine Zerlegung in Abtheilungen durchgeführt, die mit grossen Höfen umschlossen sind, auf denen für Rasenplätze, Busch- und Baumanlagen reichlich gesorgt ist.

Von der Gesammtgrösse des Terrains zu 20,59 HA sind 10,21 HA für Baulichkeiten benutzt; Näheres enthält folgende Tabelle:

	Hektaren.	pro 1 Gefangenen (1300) □m	pro Kopf der Gesammt-Bevölkerung (2000) □m
Mit Gebäuden sind bedeckt	2,06	15,85	10,30
In Rasen- u. Schmuckplätzen liegen	3,06	23,54	15,30
Desgl. in Wegen und Höfen	5,09	39,15	25,45
	10,21	78,54	51,05

Mit Zurechnung des in die Bebauung nicht hinein gezogenen Theils vom Terrain zu 10,38 HA vergrössern sich die End-Zahlen der Kolumnen 2 und 3 bezw. auf rot. 158 und 103 □m. Sollte später die anfänglich beabsichtigte Ausdehnung der Anstalt auf die Gefangenen-Anzahl von 1550 eintreten, so würde eine Reduktion dieser Flächen auf bezw. 133 und 86 □m die Folge sein. —

Zur möglichsten Beförderung der natürlichen Lüftung sind die Längenrichtungen der hauptsächlichsten Gebäude parallel der herrschenden Windrichtung von Südost nach Nordwest gelegt worden. —

Die Tagewasser werden, bei der Lage des Terrains unmittelbar neben dem Berlin-Spandauer Schiffahrts-Kanal, diesem oberirdisch in gepflasterten Rinnen zugeführt; von der eingerichteten unterirdischen Abflussleitung werden daher nur die Verbrauchswasser der Anstalt aufgenommen. — Die in den Höfen angelegten Rasenflächen sind zur Aufnahme grösserer Regenmengen gegen die Wege und Strassen etwas vertieft gelegt worden. — Hofräume und Hofwege haben theils Abpflasterung, theils Makadamisirung erhalten. — Die Traufflächen sind mit Klinkerpflasterung in Zement versehen worden. —

Die Gebäude haben durchweg eine Unterkellerung erhalten, deren Sohle ziemlich flach liegt, da dieselbe 0,3m über den höchsten Grundwasserstand erhöht worden ist. Die Kellerumfangsmauern sind mit 5zm weiter Luftschicht aufgeführt, die mit der Aussenluft korrespondirt. 15zm über Terrainhöhe ist eine 12,5mm starke Asphalt-Isolirschicht eingelegt. —

Ueber die Ausführung der Hauptbautheile ist hier etwa Folgendes einzuschalten: Zu den Gebäudesockeln sind Granitquader, zu den Sohlbänken am Aeussern theils Granitplatten, theils gebrannte Formsteine, zu den inneren Sohlbänken Schieferplatten verwendet worden. Zu Treppen hat entweder Granit oder Eisen gedient, gegen Holzdächer hin sind die Treppen durch Gewölbe und eiserne Thüren mit selbstthätigem Verschluss abgegrenzt. Grössere Räume sind durch Brandmauern getheilt, ausserdem ist gegen Feuers-

gefahr durch zahlreiche Hydranten und Hähne, sowie durch Einrichtung telegraphischer Verbindungen der Gefängnisse unter einander und mit dem Verwaltungsgebäude vorgekehrt worden. — Zur Dachdeckung ist der Hauptsache nach englischer Schiefer auf Schalung, an einzelnen Stellen Zinkblech, und für untergeordnete Zwecke Pappe benutzt. — Hölzerne Fenster haben die Beamtenhäuser sowohl als auch ein paar der Gefängnisse erhalten. Die hierbei nothwendige Vergitterung ist bei den aus Eisen bestehenden Fenstern der anderen Gefängnisse und einiger sonstigen Gebäude durch engere Theilung des Stabwerks in Fortfall gekommen. Die hölzernen Fenster des Krankenhauses haben in den Falzen eine (Filz-?) Dichtung erhalten. — Die Haupteingangsthüren sind aus Eichenholz, die Innenthüren aus Kiefernholz gefertigt. Zum Schluss einzelner Gefängniss-Abtheilungen dienen schmiedeiserne Gitterthüren. Die Thüren der Isolirzellen sind auf der Innenseite mit Blech bekleidet, sie haben Drückerschloss mit Vierkant für den Schlüssel erhalten; alle Beschlagtheile derselben liegen auf der Aussenseite; diese Thüren haben Guckloch mit doppelter Verglasung und Schieber aus Eisenblech, und ebenso eine Klappe zum Durchreichen der Speisen. — Ueber die Fussboden-Bildung ist zu bemerken, dass die Flure und Korridore, Kloset- und Utensilienräume Asphalt-Estrich auf Ziegelpflaster erhalten haben, meist ist der Asphalt hell gestrichen worden; Vestibüle etc. haben Flure aus gemusterten Mettlacher Platten. Alle Wohn- und Arbeitsräume sind, unter Verwendung von Brettern geringer Breite, gedielt. — Die Keller-, Treppenraum- und Zellen-Decken sind gewölbt, die Decken der sonstigen Räume mit Holzbalkenlagen hergestellt. — In den Etagen der Gefängnissgebäude wird die Verbindung durch eiserne Gallerien gebildet, die in Höhe der Fussböden entlang den Zellenthüren in den hallenförmigen Korridoren auf Konsolen vorgekragt sind; das Eisenwerk dieser Gallerien wie das der Treppen ist allenthalben da, wo die Konstruktion es gestattet, durchbrochen gehalten worden, im Interesse der gleichmässigeren Lichtvertheilung und des Ueberblicks. —

Nähere Angaben über Raumbemessung. Auf die auskömmliche Bemessung des Luftraumes ist beim neuen Strafgefängniss besonderer Werth gelegt worden; viele neuere ähnliche Anstalten stehen in dieser Beziehung hinter Plötzensee zurück. Die am Schluss folgende Tabelle I. etc. enthält betr. summarische Zusammenstellungen.

Die Schlafsäle, welche in den Gefängnissen 1 u. 2 so wie im Hause für jugendliche Gefangene für Trennung der Gefangenen eingerichtet sind, enthalten 30—40, bezw. 16 Schlafzellen. Die 2,6^{m} hohen Zellenwände umgrenzen einen Raum von bezw. 2,0 zu 1,0^{m} und 2,15 zu 1,20^{m}. Decke und Thürende der Zellen sind mit Drahtgitter geschlossen. Der Raum der Schlafsäle ist so bemessen, dass pro Kopf der Inwohner entfallen:
im 1. u. 2. Gefängniss: 4,52 ☐^{m} Grundfl., 19,75 kb^{m} Luftraum
im Hause f. jugendl. Gef.: 5,77 „ „ 18,97 „ „

Das Krankenhaus, zur Aufnahme von 122 Kranken bemessen, bildet einen mittleren 1 geschossigen Langbau mit Seitenkorridor, dem sich quer gestellte, 2 geschossige Bauten an den Enden anschliessen; die Geschosshöhen betragen 4,71 und 5,00^{m}. Pro Kopf ist in den Hauptsälen ein Luftraum von 37,28—39,15 kb^{m}, in einigen kleineren Sälen von 27,85—38,53 kb^{m} gewährt worden. Hierzu verdient bemerkt zu werden, dass nur in wenigen neueren Anlagen der Satz von 40 kb^{m} überschritten wird.

Räume für kirchliche und Schulzwecke. Da diese Räume nur zeitweilig und jedesmal für geringe Zeitdauer benutzt werden, so rechtfertigte es sich, dieselben verhältnissmässig klein zu bemessen. Es bieten an Luftraum pro Kopf:
Simultankirche bei voller Besetzung (500 Köpfe) 6,3 kb^{m}.
Isolir-Betsaal im 3. Gefängniss (152 Köpfe) . . . . 10,65 „
desgl. im Hause für jugendl. Gefangene (80 Köpfe) 8,84 „
Judentempel . . . . 8,50 „
Isolir-Schulen . . . . 6,00—6,17 „

Arbeitsräume. In diesen werden nur in gemeinsamer Haft befindliche Gefangene zu Arbeitsleistungen herangezogen; die Räume sind nach einer Maximalzahl von 700 bemessen worden. Einer durchschnittlich vorhandenen Grundfläche von 4,1 ☐^{m} entspricht ein Luftraum von 17,22 kb^{m} in den Arbeits-Baracken. Im übrigen wechselt die pro Arbeiter in Anspruch zu nehmende Platzgrösse je nach der Art der Beschäftigung in weiten Grenzen. Beispielsweise erhalten Färber und Bilderrahmen-Vergolder rot. 10,6; Billard-Arb. 7,3; Drahtweber 6,5; Bilderrahmen-Arb., Tischler, Schlosser und Steinpappen-Arb. 5,1 — 5,6; Gürtler 4,8; Schuhmacher, Leistenvergolder 4,3; Buchbinder, Dütenkleber u. Strumpfweber etwa 2,5; Schneider nur etwa 2,0 ☐^{m} Platzgrösse. Buchbinder und Dütenkleber sind unter den Gefangenen in Plötzensee am zahlreichsten vertreten, da die hierauf entfallenden Prozentsätze bezw. 13,5 u. 18,4 betragen.

Wohnungen für das Beamtenpersonal. Der in diesen Wohnungen gebotene Raum ist aus nachstehender Tabelle ersichtlich.

	Stuben.		Kammern.		Küchen.	
	☐m Fl.	kbm L.	☐m Fl.	kbm L.	☐m Fl.	kbm L.
Inspekt.-Wohnungen.	90,3	312,3	47,3	153,2	18,0	52,0
desgl.	82,8	273,3	12,1	39,9	12,5	41,1
Aufseher-Wohnungen	23,5	74,0	27,4	84,0	9,5	29,8
desgl.	28,3	90,0	10,9	34,5	10,0	31,7

Die in der Tabelle II zusammengestellten Angaben über Raumbemessungen einiger Hauptbauwerke der Anstalt in Verbindung mit den zugehörigen Angaben über Baukosten, werden neben demjenigen, was hierzu bereits oben mitgetheilt ist, noch einiges Interesse beanspruchen können. Die Zahlen der Tabelle verstehen sich für bebaute Grundfläche und kubischen Inhalt der Gebäude; Keller und Dachraum sind zu letzterem hinzugezogen. Bei den Angaben über Zahl der Geschosse sind Keller-, Erd- und Dachgeschoss nicht mitgezählt. — In den Gefängnissgebäuden sind Zellen auch in den Kellergeschossen angelegt. Bei den Nummern 6, 7 und 8 sind die Zahlen für 1300 Gefangene, bezw. für die erreichbare Maximal-Zahl von 1550 zu verstehen.

Tabelle I. Rauminhalte der Haftzellen.

	Isolir-Zellen		Zellen für gemeinsame Haft Flächen- bezw. Raum-Inhalt pro Kopf der Bewohner.									
			5 Gefangene.		6 Gefangene.		7 Gefangene.		8 Gefangene.		11 Gefangene.	
	☐m. Flächen-Inhalt.	Luftraum. kbm.	☐m.	kbm.	☐m.	kbm.	☐m.	kbm.	☐m.	kbm.	☐m.	kbm.
Im 1. u. 2. Gefängn.-Geb.	9,81	2,992 u. 3,296	3,92	11,97	3,70	11,27	3,68	11,22	3,[illegible]7	12,12	3,96 u. 4,02	12,08 u. 12,25
Im 3. Gefängn.-Geb.	9,22 u. 8,94	29,03 u. 28,15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Im Hause f. jugendl. Gef.	8,40 u. 8,67	26,46 u. 27,32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Durchschn.	9,01	28,97	3,8 ☐^{m} und 11,82 kb^{m}.									

Tabelle II.

No.	Bezeichnung der Gebäude.	Einrichtung etc. derselben.	Grösse				Kosten pro		
			im Ganzen		pro Kopf der Inwohner				
			Grundfläche ☐m.	Raum-Inhalt kbm.	☐m.	kbm.	☐m.	kbm.	Kopf der Inwohner.
							Mark.		
1	1. Gefängnissgeb.	2 gesch. Bau für die Gef.-Zahl von 400—450, worunter 60 in Einzelhaft ausreichend.	1543	27200	3,86—3,43	68,0—60,4	319	18,1	1204—1093
2	2. desgl.	ganz wie vor.	1543	27200	3,86—3,43	68,0—60,4	358	20,3	1381—1227
3	3. desgl.	2 gesch. Bau für 300 Gef. in Einzelhaft ausreichend.	2710	52470	9,00	175	435	22,5	3930
4	Haus für jugendl. Gefangene.	2 gesch. Bau für 106 Gef., worunter 90 in Einzelhaft ausreichd.	853	14000	8,02	132	598	36,4	4811
5	Krankenhaus.	1 gesch. Langbau, 2 geschoss. Endbauten, für 120 Kranke ausreichd.	895	17200	7,46	144	334	17,3	2483 pr. Kpf. d. G. 229—192
					pro Kopf der Gef.				
6	Küchengebäude.	aus Erd- u. Kellergesch.	550	6500	0,42—0,35	5,0—4,2	170	14,4	72—60
7	Waschhaus.	1 gesch. Bau	443	5800	0,34—0,29	4,5—3,7	150	11,4	58—42
8	Arbeits-Baracken.	Geb. ohne Keller u. Dachraum.	3200	14000	2,46—2,07	10,7—9,03	40	9,2	108—83

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Die Enquête zur Vorbereitung eines deutschen Patentgesetzes. — Von der permanenten Bau-Ausstellung. — Aus der Fachlitteratur. — Die Schule des Lokomotivführers. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht des Berliner Baumarkt.

Die Enquête zur Vorbereitung eines deutschen Patent-Gesetzes.

Am 29. August hat zu Berlin unter dem Vorsitz des preuss. Ministerial - Direktors Dr. Jacobi diese vom Bundesrath beschlossene Enquête, zu der 26 Sachverständige berufen gewesen sind, begonnen. — Alle grösseren deutschen Staaten waren bei der Enquête vertreten; wirft man einen Blick auf Stand und Beruf der Vertreter, so ergiebt sich, dass 12 davon dem Beamten- und Gelehrtenstande angehörten, während 14 Grossindustrielle bezw. Techniker waren. Die meisten der zugezogenen Beamten oder Gelehrten standen durch Beruf, Lehrthätigkeit oder sonstige Beschäftigungsart den Fragen, um die es sich bei der Enquête handelte, mehr oder weniger nahe.

Den Verhandlungen, welche die Tage vom 29. August bis incl. 2. September in Anspruch genommen haben, wohnten 3 Vertreter des Bundesraths und ein amtlich bestellter Protokollführer bei. Ueber die Haupt-Resultate der Enquête ist hier etwa Folgendes mitzutheilen.

Die Vorfrage: Ob ein gesetzlicher Schutz für Erfindungen sich empfiehlt? ist mit allen gegen 1 Stimme bejaht worden. —

Zur 1. der Hauptfragen: Was Gegenstand des Schutzes sein soll? wünscht die Versammlung, den Kreis der patentfähigen Gegenstände möglichst weit gezogen zu sehen. Sie hat eine Spezialisirung derselben abgelehnt und sich dagegen ausgesprochen, dass einige vom Bundesrath genau bezeichnete Gruppen von Gegenständen, deren Patentfähigkeit in Frage gestellt war, von derselben prinzipiell ausgeschlossen würden; es handelt sich dabei, wie bemerkt werden mag, um einige Erzeugnisse der chemischen Industrie: Nahrungsmittel, Schönheitsmittel, Sprengstoffe etc. —

Zur Frage nach dem Maass des Patentschutzes wünschte man, dass dem Patentinhaber ein ausschliessliches Recht auf Herstellung und Handel mit patentirten Waaren verliehen werde. — Dem bisherigeu Zustande, dass Gegenstände, die im Inlande geschützt sind, aus dem Auslande, wenn ihnen dort der Schutz fehlt, eingeführt und vertrieben werden können, will man ein Ende gemacht sehen. —

Der Patentschutz soll 15 Jahre dauern; von 10 Stimmen der Versammlung wurde für besondere Fälle eine Erhöhung der Dauer über 15 Jahre hinaus beantragt.

Um gemeinschädlichen Wirkungen des Schutzes zu begegnen, soll nach den gefassten Resolutionen eine Begrenzung desselben durch Einführung eines Lizenzzwanges geschaffen werden. Sowohl über die Vorfrage selbst, als über die Voraussetzungen, auf Grund derrn der Lizenzzwang Platz zu greifen hat, bestand eine grosse Divergenz der Ansichten.

Der Wiener internationale Kongress von 1873 sprach sich für eine genaue gesetzliche Bestimmung aus, nach welcher der Patentinhaber veranlasst werden könne, sofern das öffentliche Interesse es verlangt, seine Erfindung gegen angemessene Entschädigung allen ernsthaften Bewerbern zur Mitbenutzung zu überlassen. Eine weniger enge Begrenzung des Lizenzzwanges, als in dieser These gefordert ist, erstrebt der deutsche Patentschutz-Verein; dessen Forderung: dass dem Patentinhaber die Verpflichtung aufzuerlegen ist, gegen Gewährung einer angemessenen Entschädigung Jedem die Verwerthung der Erfindung zu überlassen, die Majorität vertritt.

Bei den Abstimmungen in der Enquête haben sich den vorliegenden Nachrichten zufolge, folgende Resultate ergeben:

a) Die Nothwendigkeit von Schutzmaassregeln gegen eine gemeinschädliche Wirkung des Patentrechts ist mit 16 gegen 6 Stimmen anerkannt worden;

b) Gegen jeden Lizenzzwang haben sich 6 Stimmen ausgesprochen.

c) Für den bedingten Lizenzzwang — im Sinne der Wiener Beschlüsse — sind 10 Stimmen eingetreten.

d) Für den unbedingten desgleichen 10 Stimmen. —

Der Erfinder soll kein ausschliessliches Recht haben auf Patentirung von Verbesserungen an seiner Erfindung.

Bei ungenügender Ausführung im Inlande soll die Aufhebung des Patents erfolgen können; die Einfuhr patentirter Gegenstände wird als Beweis der ungenügenden Ausführung dann angesehen, wenn eine qualifizirte Persönlichkeit sich zur Herstellung im Inlande bereit erklärt. 6 Stimmen sind für eine Bestimmung, nach welcher das Patent verwirkt wird, wenn der Patentinhaber ähnliche Gegenstände, wie die patentirten, einführt oder einführen lässt, ohne dagegen einzuschreiten. Alle Mitglieder, mit Ausnahme von 3, wünschen diese Maassregel wenigstens gegenüber den ein deutsches Patent nehmenden Angehörigen derjenigen Länder angewendet zu sehen, welche eine ähnliche Bestimmung in ihren Gesetzen haben.

Alle, ausser 2 Stimmen, sind für jährlich zu entrichtende, progressiv steigende Patentabgaben. —

Eine Erfindung gilt nicht als neu, wenn sie im In- oder Auslande durch Druck oder offenkundigen Betrieb oder anderweit so bekannt geworden ist, dass ihre Ausführung danach durch jeden Sachverständigen möglich ist. Die Veröffentlichung der Erfindung durch ausländische Patentbehörden ist jeder anderen Publikation gleich zu achten. — Von 9 Stimmen wurde eine Einschränkung dieser Bestimmung dahin gewünscht, dass nur dasjenige als nicht neu gelten soll, was seit 50 Jahren gedruckt oder offenkundig betrieben ist.

Für besondere Strafbestimmungen wegen Patent-Verletzungen durch Angestellte und Arbeiter, die in den Werkstätten etc. des Patentinhabers gearbeitet haben, erklären sich nur 5 Stimmen. —

Von prinzipieller Bedeutung sind ausser den Antworten auf die Fragen nach dem Umfang des Patentschutzes insbesondere diejenigen, welche sich auf das formelle Verfahren im Patentwesen beziehen. Hierüber liegen folgende Beschlüsse etc. vor:

Es soll eine formelle Vorprüfung stattfinden, besonders nach der Seite hin, dass durch die zu liefernde Beschreibung klar herausgestellt wird, was als Erfindung beansprucht ist.

Für das Anmeldeverfahren unter Zulassung einer Abmahnung Seitens des Patentamts und für Präklusion der späteren Angriffe Dritter, wenn das Patent eine bestimmte Zeit lang bestanden hat, stimmt 1 Mitglied.

Für die Zulassung des Anmelde- oder des Vorprüfungsverfahrens, je nach Wahl des Patentbewerbers, erklären sich 5 Stimmen.

Die Mehrheit der Versammlung ist für ein der Hauptsache nach wie folgt gestaltetes Verfahren:

Formelle und materielle Prüfung des Gesuchs durch das Patentamt. Je nach Befinden Ertheilung eines provisorischen Patents oder ablehnender (beziehungsweise abmahnender) Bescheid. In ersterem Falle unbedingt, im letzteren Falle auf Antrag des abgewiesenen Bewerbers und ohne provisorischen Schutz, für letzteren Offenlegung des Gesuchs und Aufgebotverfahren ohne präkludirende Wirkung; demnächst Entscheidung des Patentamts. Gegen letztere Rekurs an eine andere Abtheilung bezw. das Plenum des Patentamts, oder an eine besondere Behörde, welche neue Sachverständige hinzuzuziehen hat. — Das provisorische Patent hat die Wirkung eines im Anmeldeverfahren erlangten Patentes. Dritte können die Aufhebung desselben alsbald beantragen, ohne die definitive Entscheidung abzuwarten.

Für dieses Verfahren stimmen 14 Mitglieder, 2 mit dem Vorbehalt, dass, sofern der nach ihrem früheren Votum gestaltete, unbedingte Lizenzzwang angenommen werde, besondere Bestimmungen über den provisorischen Schutz nicht erforderlich seien; 2 andere Mitglieder mit der Beschränkung, dass vor definitiver Patentertheilung das Patentgesuch nur insoweit zu veröffentlichen sei, als die Klarstellung dessen, was als neu und eigenthümlich beansprucht wird, nöthig macht. Uebereinstimmung herrscht darüber, dass nach definitiver Ertheilung des Patents eine derartige vollständige Publikation der Erfindung erfolgen soll, dass dem Sachverständigen die Ausführung möglich ist. —

Die Mitglieder des zu bildenden Patentamts sollen nach ihrer Sachkunde in mehre Abtheilungen geschieden werden. —

Bei Patent-Streitigkeiten sind möglichst die ordentlichen Gerichte auszuschliessen; es soll ein einzusetzendes Spezialgericht — der Patenthof — entscheiden, gegen dessen Entscheidung die Nichtigkeits-Beschwerde an ein Reichs-Gericht zulässig ist. — Klagen wegen Patentverletzungen, bei welchen die Gültigkeit des Patents nicht bestritten wird, wollen einige Mitglieder an die ordentlichen Gerichte verwiesen sehen, welche alsdann verpflichtet wären, die Gutachten eines besonders zu bildenden Sachverständigen-Kollegiums einzuholen, ohne dass durch dieselben die Gerichte gebunden sein sollen. —

Prinzipiell soll nur der Erfinder ein Patent erlangen können, als Erfinder ist der erste Anmelder zu präsumiren; Streitigkeiten über die Erfinderqualität sind im Rechtswege auszutragen. Alle Rechtssubjekte sind patentberechtigt, mithin auch juristische Personen und Ausländer. Letztere sind den Inländern gleich zu stellen, nur müssen sie im Inlande einen Vertreter bestellen oder Rechtsdomizil nehmen. — Das Patentrecht kann durch Rechtsgeschäfte unter Lebenden und von Todeswegen ganz oder getheilt übertragen werden. —

Der vorstehenden Mittheilung über die Ergebnisse zu den Hauptpunkten der Ordnung des deutschen Patentwesens schliessen wir ein paar Notizen über den muthmaasslichen weiteren Verlauf, den die Angelegenheit nehmen wird, an.

Es heisst, dass es in der Absicht der Reichsregierung liege, den Entwurf eines Reichs-Patentgesetzes unverzüglich aufstellen zu lassen und das für dessen Verfassung einer der bundesräthlichen Theilnehmer an der Enquête, der Geh. Regierungs-Rath Nieberding, in Aussicht genommen ist.

In dem neuen Gesetze würden transitorische Bestimmungen über Gültigkeit und Fortdauer der bisher in Deutschland bestehenden Landes-Patente aufzunehmen sein. Zu diesem Punkte haben die Sachverständigen den Wunsch ausgesprochen, dass die vorhandenen Landespatente bis zu ihrem Ablaufe neben den künftigen Reichspatenten in Geltung gelassen werden, dass aber die Gesetzgebung den Betheiligten einen Weg eröffnen möge, um für die Landespatente mittels der Umwandlung in Reichspatente den weiter reichenden und werthvolleren Schutz des Reichsgesetzes zu erlangen. — Um die von einer Neuregelung des Patentwesens erwarteten Wirkungen möglichst vollkommen zu erreichen, müssen bei den heutigen weiten Ver-

zweigungen und dem Ineinandergreifen des Verkehrs vieler Länder internationale Vereinbarungen über Patentrecht getroffen werden. Dieser Auffassung soll die Reichsregierung zugethan sein, und demnächst in entsprechender Weise vorzugehen die Absicht hegen.

Alles in Allem liegen nach dem Mitgetheilten und nach Auslassungen, die vielfach verlauten, die Verhältnisse für baldige Beendigung der bisherigen deutschen Patent-Misere relativ günstig; die Materie scheint uns indess viel zu verwickelt, als dass man darauf hoffen dürfte, dass es gelingen würde, den Reichstag noch im gegenwärtigen Jahre mit einer Patentgesetz-Vorlage befasst zu sehen.

Von der permanenten Bau-Ausstellung in Berlin. Die günstigen Erwartungen, welche man über die tägliche Besucherzahl glaubte hegen zu können, sind während der bisher verflossenen Wochen mehr als vollständig erfüllt worden. Insbesondere erfreulich ist dabei, dass der Besuch vorwiegend den Klassen des ausserfachlichen Publikums, hiesigen und auswärtigen, entstammt, dessen Interesse bislang dem des fachlichen Publikums gegenüber im Vorrange sich befindet. An einzelnen Tagen hat die Besucherzahl zu etwa 700 sich ergeben.

Diesem Interesse Dauer zu sichern lässt die Ausstellungs-Kommission sich dringend angelegen sein, wovon u. a. wieder der Inhalt eines in den letzten Tagen an die Aussteller erlassenen Zirkulars den Beweis liefert.

Die Kommission bestimmt darin, dass anstatt der bisher bestandenen Erlaubniss, die Gegenstände mit Preisangaben zu versehen, vom 1. Januar 1877 ab eine Verpflichtung der Aussteller zur Angabe des Preises eintreten soll. Dadurch wird ein weiterer Schritt zu dem Ziele gethan, das man von Anfang an sich gesetzt hat: die Ausstellung zu einem Markt im besten Sinne des Worts zu gestalten. Zur Vermittelung der Verkäufe und zum Zustellen der erworbenen Gegenstände ist durch Hülfe der Beamten und Diener der Ausstellungs-Kommission Gelegenheit geboten. Zur Ertheilung von Auskünften weiter gehender Art und für direkten Verkehr mit der Kommission das Büreau derselben jeden Montag, Mittwoch und Freitag in der Zeit von ½12 — ½1 Uhr geöffnet.

Neben Wünschen, die durch die oben angezeigten Maassnahmen bereits Verwirklichung gefunden haben, ist mehrfach der fernere Wunsch laut geworden, dass diejenigen Gegenstände, deren Entwurf von Künstlerhand herrührt, auch die Namens-Angabe des Autors tragen möchten; die Kommission bringt diesen Wunsch einfach zur Kenntniss der Aussteller. Es ist zu hoffen, dass demselben möglichst vielfach entsprochen werden wird.

Weitere jetzt getroffene Maassregeln zielen darauf ab, die Ausstellung möglichst vielseitig und wechselnd zu gestalten. Hierzu erfahren wir, dass einem der Vertreter des Reichs bei der Ausstellung in Philadelphia eine namhafte Geldsumme zur Verfügung gestellt worden ist, mit dem Zwecke, amerikanische kunstindustrielle Gegenstände, namentlich Schlossereistücke zu erwerben, dass ferner Schritte gethan sind, um die auf Kosten des Staats in Philadelphia gemachten Erwerbungen in den Räumen der Bauausstellung dem Publikum für einige Zeit zugänglich zu machen.

Es kann nicht fehlen, dass solchen und ähnlichen Maassregeln, zu denen Zeit und Umstände den Anlass bieten, der beste Erfolg zu Theil werden wird. —

Aus der Fachlitteratur.

Die Schule des Lokomotivführers. Handbuch für Eisenbahnbeamte und Studirende technischer Anstalten. Gemeinfasslich bearbeitet von J. Brosius und R. Koch. Wiesbaden, Kreidel, Preis 9,20 M.

In dem seit einigen Monaten in 3 Theilen fertig vorliegenden Werk behandeln die Verfasser alle Theile von Lokomotive und Tender so weit gehend, um einen erschöpfenden Einblick zu geben in die Wirkungsweise und Unterhaltung der Maschine, so wie die Verbindung derselben mit Wagen, Kessel und Tender.

Der 1. Theil enthält die Beschreibung des Dampferzeugungs-Apparates (Langkessel, Feuerkiste, Rauchkammer, Schornstein, Siederohre, Verankerung des Kessels und einige Angaben über die Heizfläche) und der Kessel-Armatur.

Der 2. Theil ist der Beschreibung der eigentlichen Maschine, (Zylinder, Kurbel, Steuerung) und des Wagens (Frahm, Achslager, Räder, Tragfedern, Radgestelle etc.) gewidmet und bringt daneben die Beschreibung des Tenders so wie Einiges über Lokomotivsysteme.

Der 3. Theil bringt in gedrängter Kürze eine bis in die Gegenwart reichende Geschichte der Lokomotive, ferner Abhandlungen über Bahn-Unterbau und Oberbau; biernächst folgen Bahnhöfe, Wasserstationen, Lokomotivschuppen.

Der grössere Raum im 3. Theil ist dem Lokomotiv-Betriebe gewidmet. Klar und lebendig werden hier die Obliegenheiten des Personals, Signalwesen und Eisenbahn-Unfälle behandelt. Eine ausgedehnte Erfahrung spricht aus diesem Kapitel und macht dasselbe zu dem interessantesten des Werkes.

Vermöge der leicht fasslichen, aber keineswegs breit gehaltenen, durch eine sehr grosse Zahl von Holzschnitten in ausreichendem Maasstabe begleiteten Darstellung bietet die Schule des Lokomotivführers besonders jungen Technikern, die weniger Gelegenheit hatten, maschinelle Studien zu treiben, ein sehr bequemes Mittel, sich die nothwendigsten Kenntnisse der Einrichtung und Behandlung der Lokomotive, dieses wichtigsten Faktors im Eisenbahnbetriebe, zu verschaffen.

Boedecker.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. G. in F. Das Musterschutzgesetz ist bekanntlich unzureichend, um gegen Façaden-Kopirungen durch Dritte einschreiten zu können; derartige Fälle würden daher nach wie vor nicht zu den unmöglichen Vorkommnissen gehören. Ebensowenig ist durch Gesetz eine Abhülfe dagegen zu schaffen, dass ein auf dem Wege der Piraterie zu Stande gebrachtes Projekt in einer Konkurrenz den Sieg gewinnt, wie ein solcher Fall Ihnen bekannt geworden sein soll. Solchen Missständen ist allein durch vollste Oeffentlichkeit und ein gewisses, leider nicht allgemein anzutreffendes Maass von *Esprit de Corps* zu begegnen.

Hrn. Ing. H. hier. Von Ihrer, mit Bezug auf eine frühere Fragebeantwortung freundlichst gemachten Mittheilung, dass bei den ganz über Tage erbauten Eishäusern der *Rockland-Lake-Ice-Company* im Staat New-York als Füllmaterial der hohlen Wände Sägespähne verwendet worden sind und diese Füllung sich dort, so viel bekannt, bewährt hat, nehmen wir hiermit gern Notiz.

Hrn. A. B. in Braunschweig. Wir haben in der bevorstehenden Ausgabe des deutschen Baukalenders diejenigen Einrichtungen getroffen, die uns eine für den folgenden Jahrgang ohnehin beabsichtigte Erfüllung Ihrer Wünsche ermöglichen. Hinsichtlich der Art, wie Sie den nöthigen Raum für die Beigabe einer Anzahl von Beispielen zu dem mathematisch-technischen Theil des Kalenders geschafft sehen wollen, müssen wir leider völlig anderer Ansicht sein. Ihre Meinung, dass das Personal-Verzeichniss im Kalender durch eine gleichartige Publikation in der Zeitung ersetzt werden könne, dürfte nur in einem nicht sehr grossen Kreise der Abnehmer des Kalenders Zustimmung finden.

Marktbericht des Berliner Baumarkt. Freitag, den 15. September 1876.

Gruppe I. (Erdmassen, Steine, Mörtel.)

In Folge steigender Frachtsätze halten die Ziegeleien auf entsprechend höhere Preise; indessen wollten Konsumenten diese Forderung nicht bewilligen. Einige Geschäfte zu vorwöchentlichen Preisen kamen zum Abschluss.

Hintermauerungssteine, Normalformat . . . . . . M.	25,00—30,00
desgl. abweichende Formate	21,00—24,00
Rathenower Mauersteine	43,50—46,50
Verblendsteine I. Qualität	75—120
do. II. do.	54—70
Klinker, je nach Qualität	36—60
do. krumme ordinäre	27—36
Poröse Steine (nur ab Bahn oder Platz)	38—40
Dachsteine	37,50—40
Kalk pro Hektol. (franco Bau)	2,10—2,50
Gips pro 75k	2,30—3,00
Zement (200k Brutto)	11,00—13,00
do. (180k do.)	10—11
Portland-Zement „Stern,“ pro Tonne von ca. 200k Brutto, 188k Netto, Netto Kasse ab Lager . . .	13,50
Do. bei direkter Beziehung ab Stettin	11,50
Chamottesteine	110—150
Kalkbausteine p. kbm, je nach Lage d. Ausladestelle	8,50—9,50

Gruppe II. (Holz.)

Die Erhöhung der Wasserfrachten übte auch auf das Holzgeschäft lähmenden Einfluss aus, und es wurden in dieser Woche nur von den Plätzen unbedeutende Posten zu den alten Preisen abgesetzt.

Gruppe III. (Metalle.)

Schlesisches Roheisen per 50k	franko Berlin	M.	3,8— 4,00
Englisches do.	do.	do.	„	3,3— 3,5
Schottisches do.	do.	do.	„	4,4— 4,75
Stabeisen, je nach Dimensionen			„	8,25— 9,5
Schmiedeeiserne doppelte T Träger, je nach Dimensionen			„	10,75—15,00
Bauschienen, auf Länge geschlagen			„	5,5 — 6,00
Bauguss, je nach Form			„	11,50—12,00

Gruppe V. (Grundbesitz.)

Der nahe bevorstehende Oktober-Termin übte einen belebenden Einfluss auf den Hypotheken-Markt. Kapitalien für I. Hypotheken in alter guter Stadtgegend wurden mehrfach angeboten, konnten aber theilweise nicht begeben werden und es scheint dieser Umstand, trotz aller Zurückhaltung der Kapitalisten, den neuen Stadttheilen zu Gute zu kommen. Material für II. Hypotheken reichlich vorhanden. In den neueren Stadttheilen gelangten eine grössere Menge von Grundstücks-Verkäufen, zum Theil zu recht günstigen Preisen, zum Abschluss. Wir notiren: I. Hypotheken in guter Stadtgegend 5%, kleinere Beträge gute Stadtgegend 4½—4¾%, entferntere Stadtgegend 5¼—6%. II. Hypotheken innerhalb Feuerkasse 5½—7%, Amortisations-Hypotheken 5½—6% incl. Amortisation.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Wie kann die Baukunst wieder volksthümlich gemacht werden. — Statistische Mittheilungen über die Betheiligung an der zweiten General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu München. Ein Paar Formeln für den Bau von Wasserschnecken. — Mittheilungen aus Vereinen: — Architekten-Verein zu Berlin. — Aus der Fachlitteratur: Die Uetlibergbahn. — Brief- und Fragekasten.

Wie kann die Baukunst wieder volksthümlich gemacht werden?

Vorgetragen auf der 2. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine*)
von K. E. O. Fritsch.

Hochgeehrte Versammlung!

Wenn ich vor Sie hintrete mit der Frage: „Wie kann die Baukunst wieder volksthümlich gemacht werden?" so will ich durch diese Fragestellung nicht etwa den Glauben aussprechen, als liesse sich jenes Ziel mit zur Hand liegenden Mitteln willkürlich erzwingen. Wenn die Baukunst wieder volksthümlich wird, so kann dies nur geschehen in einer langsamen, allmälichen Entwickelung, unter dem stetigen Einfluss natürlicher Kräfte und durch die stille, gleichsam unbewusste Arbeit vieler Geschlechter. Anmaassung und Thorheit wäre es, diesem Vorgange einen bestimmten Weg anweisen zu wollen.

Aber so klein der Einfluss auch sein mag, den die Gegenwart auf die Lösung solcher Zukunftsfragen ausüben kann, so steht sie ihnen doch keineswegs völlig machtlos gegenüber und es wäre nicht minder thöricht, die Hände zaghaft in den Schooss zu legen, weil das Ziel ein so entferntes und die Mittel zur Erreichung desselben so ungewisse sind. Wenn man ein Bedürfniss vom Range einer Lebensbedingung erkannt zu haben glaubt, wenn man von Sehnsucht erfüllt ist nach der Herbeiführung eines Zustandes, der die Erlösung von den Uebeln der Gegenwart zu verheissen scheint, so soll man die Verwirklichung dieses Ideals nur immerhin klar und fest in's Auge fassen, ob die eigene Kraft auch unzureichend und ein naher Erfolg aussichtslos ist. Es gilt vor Allem nur, dass die Bedeutung einer solchen Aufgabe lebendig werde in den Köpfen und Herzen einer grösseren Genossenschaft. Ist erst dies gelungen, so bildet ihre schliessliche Lösung nichts weiter als eine Frage der Zeit. Mag ein Jeder sie versuchen mit den Mitteln und auf den Wegen, die er für die richtigen hält. Auch wenn er irrt, wird seine Arbeit nicht verloren sein für die Nachfolger, welche über ihn hinweg mit frischer Kraft an seine Stelle treten, bis endlich im Zusammenwirken Aller der rechte Weg gefunden ist und das ersehnte Ziel erreicht wird. —

In diesem Sinne wage ich es, die in Rede stehende Frage hier anzuregen und um Ihre Aufmerksamkeit für dieselbe zu werben. Sie wird freilich nicht zum ersten Male aufgeworfen und ich bin schwerlich im Stande, Gedanken vor Ihnen zu entwickeln, die nicht vielleicht schon besser an anderer Stelle zum Ausdrucke gelangt wären. — Ich wage es trotz alledem in der Ueberzeugung, dass ihnen bisher gerade in den Kreisen unserer Fachgenossen noch nicht die genügende Würdigung zu Theil geworden ist. — Ich wage es in der Hoffnung, dass sie selbst in mangelhafter und flüchtiger Form, an diesem Ort und bei dieser Gelegenheit vorgetragen, eines gewissen Eindruckes auf diejenigen nicht verfehlen werden, die vor allen berufen sind, an dem Streben und Ringen nach jenem idealen Preise wirksamen Antheil zu nehmen. Denn ich weiss keine Forderung, die wichtiger wäre für die gedeihliche Fortentwickelung unserer Kunst — keine, von deren Erfüllung in solchem Grade ihre Lebensfähigkeit abhängt, als die Forderung: dass die Baukunst, endlich aus ihrer Isolirung erlöst, wieder ein Theil des Volksthumes werde und in diesem, ihrem natürlichen Boden den Quell ihres Wachsthumes und Fortschrittes wiederfinde. —

Es braucht wohl kaum des Näheren hervorgehoben zu werden, dass man in strengerer Auffassung die Baukunst nicht ausser Zusammenhang mit den anderen Künsten sich denken darf. Das Ideal, nach dem wir zu streben haben, ist demnach kein anderes, als dass die Kunst überhaupt wiederum jene Stellung einnehme, die sie zu den Zeiten ihrer höchsten Blüthe, im Alterthume wie im Mittelalter und im Cinquecento, bei den an der Spitze der Kultur stehenden Nationen behauptet hat — in den Zeiten, da das gesammte Leben des Volkes von der Kunst derart durchtränkt war, dass man mit ihren Gebilden nicht blos die Erzeugnisse des Luxus schmückte, sondern jedem Werke der Menschenhand die Weihe einer schönen Form zu geben trachtete. — Eine Beschränkung auf das Gebiet der Baukunst wird unter den hier vorliegenden Verhältnissen jedoch nicht zu vermeiden sein. Sie wird sich auch wohl entschuldigen lassen durch die leitende und selbstständige Stellung, welche die Baukunst gegenüber den anderen bildenden Künsten einnimmt. Wie sie unter ihnen die grösste Einbusse an Volksthümlichkeit erlitten hat, so unterliegt es wohl keinem Zweifel, dass ein Sieg derselben über die Gleichgültigkeit und Verständnisslosigkeit, die ihr zur Zeit noch vielfach entgegenstehen, zugleich den Sieg der Kunst in sich schliesst. —

Lassen Sie uns zunächst einen kurzen Rückblick werfen auf den kulturgeschichtlichen Vorgang, wie die Baukunst ihre Volksthümlichkeit verloren und damit zugleich einen allmälichen Niedergang erfahren hat.

Dieser Vorgang ist kaum aus sich allein zu erklären, sondern steht in enger Beziehung zu der tiefgreifenden Umwälzung des gesammten Volkslebens, welche an der Schwelle unseres modernen Zeitalters erfolgte. Mit der Auflösung der zahllosen mittelalterlichen Gemeinwesen und der Neubildung grösserer Staatskörper unter dem Einflusse der emporsteigenden Fürstenmacht ging im geistigen Leben der europäischen Völker bekanntlich Hand in Hand das Hervortreten des Individualismus, der losgelöst von den Banden der bisherigen Ueberlieferung und anknüpfend an die Vorbilder der antiken Welt, in dem freien, kühnen Schaffen einzelner genialer Köpfe einer neuen selbstständigen Entwickelung die Bahn wies. Aber so glänzend auch diese Entwickelung sich gestaltete und wie herrliche künstlerische Schöpfungen ihr zunächst gelangen, so vollzog sich mit ihr doch gerade auf architektonischem Gebiete eine beklagenswerthe Spaltung der schöpferisch thätigen Kräfte und der ihnen obliegenden Aufgaben. Eine Kluft zwischen Handwerk und Kunst, welche die Welt in diesem Sinne noch nicht gekannt hatte, that sich auf. Während das erstere ein fremdartigen, nur zu bald dem Einflusse der Mode unterworfenen Grundsätze künstlerischer Gestaltung nur ungenügend zu bewältigen vermochte, sonderte sich die dem Beispiele der tonangebenden Meister folgende Künstlerschaft als eine eigene Kaste ab, welche schnell die engere Fühlung mit dem Volke verlor. Die Zerrüttung, welche die verheerenden Religionskriege des 16. und 17. Jahrhunderts in dem Wohlstande der meisten europäischen Völker erzeugten, und jener Untergang so vieler alter Gemeinwesen thaten ein Uebriges. So wurde nach verhältnissmässig kurzer Zeit die Kunst als eine Luxuspflanze fast allein noch an den Höfen der Fürsten und in den Bauunternehmungen des Klerus gepflegt. Ihres alten Mutterbodens beraubt — zum Theil ein Spielball der Willkür, zum Theil eingezwängt in die verknöcherten Regeln eines akademischen Schemas, obwohl in ihrer praktischen Ausübung dennoch eines bestimmten Stilbewusstseins niemals entbehrend — verfiel sie mehr und mehr in Entartung. Das für die Bedürfnisse des Volkes sorgende Handwerk dagegen sank nach und nach bis zu einer fast barbarischen Rohheit und Nüchternheit herab.

Das war der Zustand der Baukunst und annähernd auch derjenige der übrigen bildenden Künste, als vor etwa 100 Jahren jene neue Renaissance begann, in der wir uns noch heute befinden oder doch bis vor Kurzem befunden haben. Indem man der entarteten Kunst den Spiegel der im engsten Zusammenhange mit der Natur entwickelten hellenischen Kunst vorhielt, gab man ihr auf's Neue ein Gesetz und eine Tradition, an denen sie sich aufzurichten vermochte. — Unvergänglich bleibt der Ruhm der Männer, denen diese That gelungen, denen es zu danken ist, dass wiederum ein neues Kunstleben sich entwickeln konnte. Und doch hiesse es blind sein, wenn man darüber die Schwäche und Kränklichkeit dieses Kunstlebens verkennen wollte, das seinen Ursprung in der Studirstube der Gelehrten zu deutlich an der Stirn trägt. Es war ein für jene Zeit sehr entschuldbarer, aber verhängnissvoller Irrthum, dass man vermeinte, die Reform der Kunst auf dem Wege der hohen Theorie, durch eine einseitige, belehrende Einwirkung auf Künstler und Publikum vollbringen zu können, während man auf die thatsächliche Stellung der Kunst zum Leben des Volkes einen viel zu geringen Werth legte.

---

*) Der vom Vorstande des Verbandes zu erstattende amtliche Bericht über die Verhandlungen der Münchener General-Versammlung, der mit dieser No. der Deutschen Bauzeitung beginnen sollte, ist leider auf Hindernisse gestossen, die sein Erscheinen verzögern. Um den durch die Versammlung gelieferten Stoff trotzdem möglichst schnell bewältigen zu können, gestatten wir uns dem Bericht vorzugreifen und den nachstehend in seinem vollen Wortlaute mitgetheilten Vortrag ausserhalb jenes Rahmens zu veröffentlichen. D. R.

Ja, die idealistische Auffassung des privilegirten Künstlerthums von Gottes Gnaden, das sich unter den zumeist mit amtlichen Würden und akademischen Ehren bekleideten Vertretern der Baukunst hier und da in philosophischer Selbstbetrachtung entwickelte, musste nothwendig dazu beitragen, die Kluft zwischen Künstler und Volk noch mehr zu erweitern. Die Baukunst wird ja in diesen Kreisen noch heute wie eine Art himmlischer Offenbarung angesehen. Man hält es für genügend, wenn das profane Volk den von der Hierarchie des baukünstlerischen Kultus vollzogenen Opfern in stummer Ehrfurcht aus der Ferne zusieht, und hat es noch vor Kurzem wie eine unumstössliche Wahrheit verkündet, dass die Baukunst, welche das subjektive Verhältniss von Mensch zu Mensch nicht zum Ausdruck bringen könne, welcher die Leidenschaft fehle, unpopulär sein müsse.

Unter dem Einflusse derartiger Kunstphrasen gelangte man zu einer höchst vornehmen, auf einsamer Höhe des Ideals thronenden Kunst, die nach innerer Neigung wie nach äusserem Zwange fast nur mit den Aufgaben des Monumentalbaus sich abgab. Denn es war nur ein verschwindend kleiner Theil des Volkes, der sich für die im Uebrigen durchaus verdienstvollen und ehrenwerthen Bestrebungen dieses Künstlerthums zu erwärmen vermochte, während die grosse Masse desselben sich nach wie vor an das Handwerk hielt, auf dessen ärmliche Bestrebungen die Künstlerschaft mit Verachtung herabblickte.

Die Nachtheile solcher Zustände, welche die Baukunst einerseits der nothwendigen materiellen Unterstützung berauben, sie aber auch andererseits zur Unfruchtbarkeit verdammen, liegen offen zu Tage. Namentlich das letztere Moment kann nicht entschieden genug betont werden.

Ich lege nur beiläufiges Gewicht auf den grossen Abstand zwischen Ideal und Wirklichkeit, der sich gerade bei uns Deutschen daraus ergab, dass die grosse Mehrzahl der Architekten aus Baubeamten bestand, die häufig ohne wirkliches Kunsttalent, in oberflächlicher Weise vorgebildet und bei der relativen Seltenheit der Aufgaben nur ungenügend geübt, in der Regel kaum auf einen bescheidenen Grad von künstlerischem Dilettantismus Anspruch erheben konnten. — Auch wenn man hiervon ganz absieht und nur die besten architektonischen Leistungen der letzten Periode sich vergegenwärtigt, wird man dieselbe von einer gewissen Unfruchtbarkeit nicht frei sprechen können. Wir rühmen mit gerechtem Stolz eine Reihe glänzender Namen, wir haben eine Anzahl bedeutender Werke zu verzeichnen: aber wahrhaft schöpferische Gedanken sind in diesen doch nur in sehr geringem Maasse entwickelt worden. Ist es uns doch, seitdem die reflektirende Aesthetik den in der Zopfzeit noch erhaltenen, letzten Rest lebendigen Stilgefühls vertilgt hat, trotz alles „Schweisses der Edlen" noch immer nicht gelungen, einen entsprechenden Ersatz hierfür zu finden. Noch immer bewegen wir uns in dem alten Kreislaufe der zu künstlichem Leben galvanisirten historischen Stile, auf dem Boden der Stilexperimente. Den Anhängern des alleinseligmachenden Hellenismus sind demnächst die Verfechter der alleinseligmachenden Gothik gegenüber getreten. Gegenwärtig ist es wiederum die ältere römische Renaissance, welche von der Mode als alleinseligmachend gepriesen wird und von deren Wiederbelebung man Thaten erwartet, die sie doch selbst in den Zeiten ihrer frischesten Kraft nicht hat vollbringen können. — Auch dass wir in die Erkenntniss der den stilistischen Gestaltungen zu Grunde liegenden Gesetze eingedrungen sind, dass durch mehre ausgezeichnete Männer eine Wissenschaft des Stils begründet worden ist, hat uns in der künstlerischen Praxis verhältnissmässig nur wenig gefördert. Die von kühnen Heisspornen als nothwendige Folge dieser Stil-Wissenschaft verheissene neue Aera der Baukunst lässt wenigstens noch immer auf sich warten. —

Man kann die schöpferische Kraft auf künstlerischem Gebiete eben nicht auf dem Wege wissenschaftlicher Erkenntniss hervorrufen, ebensowenig wie der *homunculus* in der Retorte sich fabriziren lässt. Die erwarteten neuen Gestaltungen werden erst dann eintreten, wenn Theorie und Reflexion sich bescheiden, der künstlerischen Praxis wieder die erste Stelle einzuräumen, wenn es gelingt, die in der Volksseele schlummernde Kraft des naiven Genies zur Mitarbeit zu gewinnen. Und nicht anders ist dies möglich, als wenn der Baukunst das breite Fundament wiedergegeben wird, das sie einst in dem Zusammenhange mit dem Volksthume besass — wenn die natürliche Wechselwirkung hergestellt wird zwischen einem Volke, das die Sprache seiner Künstler versteht, und Künstlern, deren Stolz es ist, aus den Anforderungen ihrer Zeit heraus für ihr Volk zu schaffen.

Auf dieses Fundament allein und nicht auf individuelle Experimente und Künsteleien am Dachstuhle des Gebäudes kommt es an. Nicht von oben herab, sondern nur von unten herauf — nicht von aussen, sondern nur von innen kann der Baukunst geholfen werden.

Mit jener vornehmen Auffassung der Kunst, als einer gleichsam in den Lüften schwebenden göttlichen Wesenheit, die sich herablässt, die Erzeugnisse der banalen Technik mit einem Abglanze ihrer Herrlichkeit zu verklären, muss allerdings ein für alle mal gebrochen werden. Man muss zurückkehren zu der alten Anschauung, die einen prinzipiellen Gegensatz zwischen den Aufgaben der Kunst und denen des Handwerks gar nicht kannte, für welche die Kunst nichts anderes bedeutete, als die höchste Stufe der Entwickelung, welche der gestaltende Trieb der von der Befriedigung des rohen Bedürfnisses zu immer vollkommeneren Formen fortschreitenden, mit der Zweckmässigkeit zugleich die Schönheit erstrebenden Menschenhand erreicht hatte. —

In Betreff eines anderen künstlerischen Gebietes, dem der sog. Kleinkünste oder des Kunstgewerbes, hat man die Richtigkeit dieses Grundsatzes ja bereits rückhaltlos anerkannt und bemüht sich mit allen Mitteln, eine innige Verbindung der Kunst mit dem Handwerk wieder herbei zu führen. Und diese gegenwärtig im Vordergrunde des Tages-Interesses stehenden, von den meisten Nationen aufgenommenen Bestrebungen, zu denen die Anregung gegeben zu haben Semper's hohes Verdienst ist — sie haben einen derartigen Einfluss doch wohl nur deshalb erlangt, weil man in ihnen das glücklichste Mittel sieht, um das gesunkene Kunstverständniss des Volkes wieder zu heben, seine Freude an der Kunst zu beleben und ihm die künstlerische Gestaltung seiner Umgebung allmälich wieder zum Bedürfniss zu machen.

Warum scheut man sich, hiervon eine entsprechende Nutzanwendung auch auf das Gebiet der Baukunst zu übertragen, wo sie doch nicht minder nahe liegt? Sträubt man sich dagegen, weil man fürchtet, der Würde der Baukunst und ihrer akademischen Stellung unter den hohen Künsten etwas zu vergeben?

Als im vorigen Jahre Sachverständige zur Vorberathung eines Gesetzes über den Schutz der bildenden Künste berufen worden waren und die Stellung der Architektur zu diesem Gesetze in Frage kam, betonte ein Maler als Eigenthümlichkeit derselben, dass bei keiner anderen Kunst der Uebergang zum Handwerk so unmerklich sei, wie gerade bei ihr. Er hat damit in den Kreisen unserer Fachgenossen gewaltig angestossen, während doch dieser Sachverhalt nicht allein unbestreitbar ist, sondern auch für eine Auffassung, wie die von mir vertretene, zugleich die erfreuliche Gewähr giebt, dass es verhältnissmässig nicht so schwer ist, die Wiedergeburt einer volksthümlichen Baukunst einzuleiten. Denn es handelt sich einzig darum, jenes Verhältniss in geschickter Weise dazu zu benutzen, um dem Handwerk allmählich mehr und mehr Boden abzugewinnen, bis schliesslich ein Gegensatz zwischen diesem und der Kunst nicht mehr besteht, weil das Handwerk wiederum zur Kunst emporgehoben ist. —

Die natürlichen Quellen für die Volksthümlichkeit der Baukunst sind heut nicht minder ergiebig, als sie es jemals gewesen sind. Welche Kunst steht wohl in engerer Beziehung zu allen Verhältnissen des menschlichen Lebens? Welcher Künstler tritt in so nahe Verbindung mit allen Klassen des Volkes, wie gerade der Baumeister, den schon Homer mit dem Seher und dem Arzte zu den wesentlichsten Förderern des Gemeinwohls rechnet und dem er daher neben jenen und dem Sänger allein bedingungslosen Zutritt über jede Schwelle gestattet wissen will? Mit den Leistungen welcher Kunst beschäftigt sich das Publikum wohl lebhafter, bei welcher sucht es tiefer in die künstlerische Technik einzudringen, als es bei der Baukunst der Fall ist. —

Es thut wahrlich Noth, dass wir reuig an unsere Brust klopfen, wenn wir bedenken, in welcher Weise dieser Neigung des Volkes von unserer Seite zumeist entgegen gekommen wird. Man kann es ja täglich hören, wie unbequem den Architekten eine derartige Betheiligung des Publikums erscheint und wie sie enrüstet darüber Klage führen, dass jeder Hinz und Kunz etwas vom Bauen verstehen und in dieses hinein reden wolle. Wir sind also in unserer Isolirung bereits so weit gelangt, dass wir nicht für das Volk und nicht für den Bauherrn, sondern nur um unserer abstrakten Kunst-Ideale willen oder allenfalls noch für unsere Fachgenossen zu bauen gewöhnt sind und dasjenige als unberechtigte Anmaassung entrüstet zurück weisen, was doch nur dem natürlichen Interesse des Volkes für unsere Kunst

entspringt und richtig geleitet, zu einem Quell des Segens für dieselbe werden könnte.

Und in Verbindung hiermit steht dann noch eine andere, leider zu häufige Schwäche — jene souveräne Gleichgültigkeit, mit der viele Architekten sich auch über die praktischen Bedingungen einer Aufgabe, oder die ihnen zur Disposition gestellten materiellen Mittel hinwegsetzen, wenn dies ihrem künstlerischen Belieben entspricht. In welchem Maasse sie durch ein derartiges Verhalten sich und ihr Fach schädigen — dass sie dem Volke nicht sowohl Freude an der Kunst als vielmehr häufig eine heilige Scheu vor deren Vertretern einimpfen und es von sich hinweg in die Arme des Handwerks zurückjagen, ist wohl vielen nicht zum klaren Bewusstsein gelangt. —

Auch die Klage, dass dem Volke jeder Sinn und jedes Verständniss für die Leistungen der Baukunst fehle, ist in diesem Umfange durchaus nicht gerechtfertigt — ganz abgesehen davon, dass sie ebenfalls lediglich einen Vorwurf gegen die Künstler selbst enthält, denen es doch obgelegen hätte, jenen Sinn besser zu pflegen.

Erhellt nicht aus zahlreichen Symptomen der Beweis, dass ein nicht geringer Theil unserer gebildeten Klassen den Mangel an baukünstlerischem Verständniss bereits schmerzlich empfindet, dass er demzufolge selbt den Versuch nicht scheut, sich dasselbe auf dem Wege theoretischer Studien zu erwerben, und dass er mit Begier und Dankbarkeit jede Gelegenheit wahrnimmt, sein Urtheil in baukünstlerischen Dingen bilden zu lassen. Ich erinnere an den grossen Erfolg der populären, zum Theil sehr verdienstvollen, kunstwissenschaftlichen und kunsthistorischen Litteratur. Ich erinnere an das Interesse, das die Vorbereitung jeder neuen Bau-Ausführung erregt, an den eifrigen Besuch, den jede Ausstellung von Konkurrenz-Entwürfen aufweist, an die zahlreichen Berichte, welche die Presse dem künstlerischen Theile der Bauthätigkeit widmet. Wohl ist es wahr, dass die letzteren ihrem Zwecke nur selten entsprechen, weil sie meist ohne genügende Kenntniss der thatsächlichen Verhältnisse und zuweilen auch wohl ohne jede Kenntniss auf technischem und baukünstlerischem Gebiete abgefasst sind. Aber das würde weniger der Fall sein, wenn es die Architekten nicht leider gar zu sehr liebten, ihr Schaffen in den Schleier des Geheimnisses zu hüllen, statt dem berechtigten Interesse, welches das Publikum an ihren Bauten nimmt, freiwillig entgegenzukommen.

Und trifft nicht in letzter Linie der gesunde und natürliche Sinn des Volkes bei Beurtheilung eines Bauwerks dennoch zumeist das Richtige? Einzelheiten der künstlerischen Technik, die stilistischen Experimente, auf welche der Architekt vielleicht den grössten Werth legt, kommen ihm freilich nicht zum Bewusstsein, aber der Wirkung des echt und wahrhaft Schönen ist es noch immer mit Begeisterung entgegen gekommen. Während ein gespreiztes und verfehltes Bauwerk noch niemals allgemeine, geschweige denn dauernde Sympathie gefunden hat, giebt es eine ganze Anzahl von Werken, welche gleichmässig die Bewunderung aller Zeiten erregt haben und im besten Sinne populär genannt werden können. —

Auf solchen Fundamenten kann wohl mit Aussicht auf Erfolg weiter gebaut werden. Es bedarf nur einer gründlichen Schulung des Volksgeschmackes und einer systematischen künstlerischen Erziehung des Publikums, um unser Ziel zu erreichen. —

Soweit diese künstlerische Erziehung in einem allgemeinen Rahmen sich zu bewegen hat, habe ich dieselbe hier nur flüchtig zu berühren. Wir müssen lebhaft wünschen, dass die Bestrebungen derjenigen einen glücklichen Fortgang nehmen, welche sich bemühen, ein richtiges Verständniss der formalen Schönheit wieder zu einem vollberechtigten Faktor der allgemeinen Bildung zu erheben. Wir werden jedes Mittel, welches hierzu dienen kann, vor allen also eine ausgedehntere Berücksichtigung des bisher arg vernachlässigten Zeichenunterrichts in der Schule, nach Kräften zu unterstützen haben.

Daneben handelt es sich jedoch noch um eine Schulung des Verständnisses für baukünstlerische Ziele im Besonderen. Diese wird und kann nicht anders erzielt werden, als auf dem Boden der baukünstlerischen Praxis, und zwar — wie schon angedeutet — vorzugsweise auf jenem Gebiete, das im engsten und unmittelbarsten Zusammenhange mit dem Volksleben steht, auf jenem bisher fast ganz dem Handwerk verfallenen Felde der sogenannten „bürgerlichen Baukunst“ — des Privatbaues. Hier, an den einfachen, dem Interesse und Verständniss jedes Einzelnen zugänglichen Aufgaben des Tages wird sich der Sinn für die Bedeutung der künstlerischen Form und ihre innere Beziehung zu dem Zwecke des Werkes, wird sich die Freude an künstlerischen Gestaltungen am Sichersten entwickeln und pflegen lassen. Von dieser Grundlage aus wird dann allmälich auch ein richtiges Verständniss und die volle Sympathie für die idealsten Aufgaben der Baukunst sich heranbilden.

Wenn ich demnach als Kern- und Hauptpunkt aller Mittel zur Wiedererlangung einer volksthümlichen Baukunst empfehle, ein grösseres, ja zunächst sogar das Hauptgewicht auf die künstlerische Durchbildung des Privatbaues zu legen, so möchte ich um Alles nicht dahin missverstanden werden, als sei ich über die maassgebende Bedeutung des Monumentalbaues im Zweifel, als unterschätzte ich seinen Einfluss auf die Stellung der Kunst im Volke und als wollte ich seine Pflege vernachlässigt wissen. Wie der Monumentalbau den Gipfel jeder architektonischen Entwickelung bezeichnet, so kann das Ergebniss dieser Entwickelung auch nur in ihm seinen vollkommensten Ausdruck finden; ebenso regt er das Interesse weiterer Kreise nachhaltiger auf, als dies der Privatbau jemals vermag. Man wird nicht ablassen dürfen, die Ausführung öffentlicher Bauten in jeder Weise zu fördern. Möge man nur dafür sorgen, dass dieselben stets in die richtigen, d. h. in die besten Hände gelangen, wozu es kein geeigneteres Mittel giebt, als den Weg einer einsichtig geleiteten Konkurrenz, die zugleich dem Werke die möglichst grösste Theilnahme des Volkes zuführt.

Aber die Führung auf dem Wege zur Wieder-Erlangung einer volksthümlichen, in sich gesunden Baukunst kann ich dem Monumentalbau und seinen gegenwärtigen Vertretern schon um deshalb nicht zugestehen, weil es im Interesse jener organischen Gesundheit der Kunst dringend geboten ist, dass das Verhältniss des Monumentalbaues zu dem Privatbau ein anderes werde, als es seit 3 Jahrhunderten gewesen ist. Nicht als der schwächliche Absud und Abklatsch des Monumentalbaues darf der Privatbau erscheinen, sondern der erstere soll als die reife und schöne Frucht aus der Blüthe des letzteren hervorgehen.

Bedenken wir, dass uns neben der künstlerischen Schulung und Erziehung des Volkes vorläufig auch noch eine bessere Schulung der Baukünstler Noth thut, dass dieselben, um ihrer Aufgabe genügen zu können, einer ganz anderen Einsicht in die Bedingungen, einer ganz anderen Herrschaft über die Mittel ihrer Kunst bedürfen, als ihnen im Durchschnitt bisher zu eigen war. — Die einseitige Vorliebe, mit der man auf Grund jener vornehmen Auffassung der Kunst die Ausbildung des Architekten vorzugsweise auf dem Felde der Monumental-Baukunst und an hochfliegenden akademischen Aufgaben ersten Ranges angestrebt hat, trägt sicher die Mitschuld daran, dass unsere architektonische Entwickelung nur geringe Fortschritte macht, dass wir uns aus den Banden eines konventionellen Schemas nur so schwer loszuringen vermögen. Die eigenartigen Aufgaben und die fortlaufende praktische Kunstübung des Privatbaues sind nicht nur geeigneter, die selbständige Erfindungskraft des Künstlers zu schulen, sondern es thut auch Noth, dass das Feld, auf welchem dieser sich bewegt, dem wirklichen Bedürfnisse und dem künstlerischen Vermögen des Einzelnen entsprechend, eingeschränkt werde. Bei der verhältnissmässig geringen Zahl derjenigen, welche überhaupt zur Schöpfung monumentaler Werke ersten Ranges berufen sind und in Wirklichkeit berufen werden können, ist es gewiss erspriesslicher, von vorn herein nicht sowohl die höchsten Resultate zu erstreben, als vielmehr dafür zu sorgen, dass Jeder dem Wirkungskreise, dem er sich später widmet, auch ganz und voll gewachsen sei. Genies und bedeutsame Talente, denen eine eigenartige höhere Entwickelung zu Theil werden muss, werden sich aus der Masse der Uebrigen schon ganz von selbst herausheben, während es ein thörichtes Beginnen ist, die Gesammtheit nach der Schablone der Genies zu schulen und sich damit zu trösten, dass die Minderbegabten für den Kreis der geringeren Aufgaben allenfalls noch immer zu verbrauchen seien. — Doch es mag genug sein mit diesen Andeutungen, welche auszuführen hier nicht der Ort ist, die aber angesichts der Umgestaltungen, welche gegenwärtig wiederum auf dem Felde des bautechnischen und baukünstlerischen Unterrichts angebahnt werden, vielleicht nicht ganz überflüssig waren. —

Ich kann damit dem Ende meiner Ausführungen zueilen. Das Ziel, das ich im Auge habe, der Weg, der mir am natürlichsten zu demselben zu führen scheint: ich glaube sie Ihnen in genügender Klarheit entwickelt zu haben. Ob ich mit meiner Ansicht angestossen habe, ob man mir von gewisser Seite vielleicht vorwerfen wird, ich redete Bestrebungen das Wort, welche angeblich zwar das Handwerk als

einen Faktor baulicher Erfindung beseitigen sollen, in Wirklichkeit aber die Baukunst zum Handwerk herabziehen würden — es soll mich wenig kümmern.

Was mir zur Seite steht, ist ja vor allen Dingen der sichtbare Zug der Zeit. Denn, um meine Darstellung in scharfen Konturen halten zu können, habe ich bisher absichtlich gesprochen, als wären noch die Zustände in Geltung, wie sie vor etwa einem Vierteljahrhundert in unserem Vaterlande bestanden haben. In Wirklichkeit hat dagegen die Reform, deren Nothwendigkeit ich hier aus allgemeinen Gründen betont habe, schon längst begonnen und bereits die erfreulichsten Erfolge geliefert.

Ueberall spriesst in der Baukunst neues frisches Leben, überall sind die Verhältnisse, unter denen sie früher zu schaffen hatte, in der Umwälzung begriffen, überall drängt und treibt es nach neuen Gestaltungen. Der Kreis der Aufgaben, das Bedürfniss des Volkes nach künstlerischer Durchführung und Ausstattung seiner Wohnungen, seiner öffentlichen Gebäude, ist in stetiger Erweiterung begriffen. Gleichzeitig hat sich die Zahl der künstlerisch gebildeten Baumeister in ungeahnter Weise gesteigert; ein neues Geschlecht derselben ist im Aufblühen begriffen. Nicht Baubeamte und akademische Lehrer sind es mehr, welche allein die Baukunst üben: sondern ihnen steht zur Seite eine rüstige Schaar freier Architekten, deren Thätigkeit dem Privatbau gewidmet ist, welche diesem den wesentlichsten Theil ihrer künstlerischen Ausbildung verdanken. Und es ist angesichts vieler Leistungen der neuesten Bauthätigkeit, angesichts der meisten Wettkämpfe, welche in jüngster Zeit auf dem Gebiete baukünstlerischer Erfindung stattgefunden haben, die Behauptung wohl nicht zu kühn, dass der Kern künstlerischer Kraft, — auch soweit diese die Gestaltung des Monumentalbaues zum Ziele nimmt — bereits auf diesen Theil der Architektenschaft übergegangen ist. Gleichzeitig regt es sich auch in den Kreisen des Handwerks, dessen bisherige Organisationen in Auflösung begriffen sind; es ist kein kleiner und sicherlich der beste Theil desselben, welcher von dem Bedürfnisse nach baukünstlerischer Bildung tief durchdrungen ist und das Heil der Zukunft lediglich darin erblickt, dass je der Bauende, soweit er aus den Kreisen der werkthätigen Arbeiter heraustritt, gleichzeitig ein Künstler sei.

So gilt es vielleicht keine neue Bewegung einzuleiten, sondern lediglich eine schon vorhandene in richtiger Weise weiter zu entwickeln, und zum Abschlusse zu bringen, um das Ziel zu erringen, das ich zum Ausgangspunkte meiner Erörterungen genommen hatte — um in stetigem Fortschritt die Bedingungen für eine volksthümliche Baukunst wieder zu schaffen.

In der Zuversicht, dass dies in nicht allzu ferner Zukunft gelingen werde, mag uns vor allen Dingen die Wahrnehmung bestärken, dass auch im Leben des Volkes selbst — unabhängig von den Gebieten, auf welche wir direkten Einfluss ausüben können — sich die Verhältnisse in einer Weise umgestaltet haben und täglich weiter umgestalten, die unsern Wünschen durchaus günstig ist. Nicht nur äusserlich, durch die sichtliche Hebung des allgemeinen Wohlstandes, sondern auch in geistiger Beziehung. — Was wollen alle die Jeremiaden über unsere angeblich so materielle Zeit gegenüber der Thatsache besagen, dass wiederum ein wirkliches Volksleben, eine Betheiligung des ganzen Volkes an allgemeinen Angelegenheiten, ein Streben nach idealen Zielen im Entstehen begriffen ist — dass sich aus Kampf und Streit allmälich neue Formen der staatlichen und gesellschaftlichen Ordnung abklären, welche der ruhigen Entwickelung der geistigen, namentlich der künstlerischen Kräfte endlich wiederum die unentbehrliche sichere Grundlage verheissen. Für das Fortschreiten dieser Entwickelung zu einem wirklichen Volksthume giebt es wohl kein besseres Anzeichen, als das in seltsamer Verblendnng so oft beklagte Zurücktreten jenes einseitigen Individualismus, als das Seltenerwerden der meteorartigen Genies gegenüber dem gewaltigen Anwachsen allgemeiner Einsicht und Bildung. —

Lassen Sie uns darum vertrauungsvoll in die Zukunft blicken — uns alle, die wir den Wunsch hegen, dass die Baukunst einst wieder volksthümlich werde. Und ob wir der Kunst mit verschiedenen Mitteln dienen und unsere Gedanken in verschiedener Form zum Ausdruck bringen: seien wir versichert, dass wir gleichzeitig mit jenem Ziele auch ein anderes und höheres erreichen werden. Wenn die Baukunst wirklich wiederum volksthümlich geworden ist, so wird es wiederum auch nur eine Baukunst geben. —

Statistische Mittheilungen über die Betheiligung an der zweiten General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu München.

(Hierzu die Tabelle auf Seite 387).

Im Anschluss an die statistischen Notizen, welche wir auf S. 318 u. 19 Jhrg. 1874 u. Bl. über die Betheiligung an der ersten General-Versammlung des Verbandes veröffentlicht haben, geben wir im folgenden eine entsprechende Mittheilung auch über die zweite, in München abgehaltene Versammlung. Dank der Vorsorge des Empfangs-Komités, welches dem Koupon-Buch eine besondere, zum Zwecke dieser Statistik auszufüllende Karte einverleibt und auf Grund der hierdurch erhaltenen Angaben ein detaillirtes Verzeichniss der Theilnehmer publizirt hat, befinden wir uns diesmal in der Lage, auf einem ziemlich vollständigen Material fussen und daher auch ziemlich zuverlässige Zahlen mittheilen zu können. Etwas schwankend sind allein die am Schlusse der Tabellen enthaltenen Angaben über die Fachrichtung der einzelnen Theilnehmer, da ein grosser Theil derselben es unterlassen hatte, die betreffende Rubrik der Zählkarte auszufüllen.

Als Schema für die Statistik ist das vor 2 Jahren gewählte beibehalten und nur mit einigen Erweiterungen versehen worden, die einer Erläuterung nicht bedürfen.

Das Ergebniss der bezüglichen Ermittelungen bestätigt im Allgemeinen wiederum die Erfahrungen, die schon bei den früheren Wander-Versammlungen gemacht worden sind.

Wiederum haben der Festort und das Land, dem dieser angehört, die grösste Zahl an Theilnehmern (je 117 oder 19%) gestellt, wenn diese Zahlen auch selbstverständlich nicht die Höhe erreichen konnten, die sich vor 2 Jahren für Berlin und Preussen herausstellte. Letzteres hat zwar die absolut höchste Ziffer an Theilnehmern (21,1%) aufzuweisen, ist aber damit verhältnissmässig doch nur sehr schwach vertreten gewesen, während Sachsen und Württemberg mit 11,2 bezw. 8,6% ihren alten Ruf der Rührigkeit glänzend bewährt haben.

Das Verhältniss, in welchem die einzelnen zum Verbande gehörigen Vereine an der Versammlung betheiligt waren, hat sich im Vergleich zu der Berliner Vesammlung allgemein insofern um Vieles gün stiger gestaltet, als die Zahl der Gäste von 32,7% auf 16,8% gesunken ist — ein Fortschritt, der um so mehr in's Gewicht fällt, als die Zahl der von dem Oesterreichischen und dem Schweizer Ingenieur- und Architekten-Verein entsendeten Vertreter, die unter den Gästen zweifellos eine besondere Stellung behaupten, vor 2 Jahren sogar etwas kleiner war als diesmal. Der Bayrische Verein, der durch 26,6% seiner Mitglieder vertreten war, hat den Prozentsatz, welcher 1874 auf den Berliner Verein fiel (29,6), nicht ganz erreicht; sehr nahe stehen ihm der Württembergische Verein mit 24,3% und der Architektenverein zu Dresden, welcher schon 1874 die zweite Stelle behauptete, mit 20,69%. Es folgen Strassburg (1874 unvertreten), Frankfurt a. M., Baden, Niederrhein und Westfalen, Mittelrhein, Sachsen und Hamburg. Eine sehr dürftige Verhältnisszahl weisen die beiden grossen norddeutschen Vereine von Berlin und Hannover auf; ganz unvertreten waren nur die Vereine von Leipzig und Potsdam.

Die Zusammenstellung der Fachgenossen nach ihrem Berufe ergiebt, dass etwa die Hälfte derselben aus Baubeamten bestand, unter denen (wohl in Folge der Reise-Erleichterungen, deren sich die Eisenbahn-Techniker erfreuen) die Ingenieure bei Weitem überwogen. Nächst ihnen haben wiederum die Privat-Architekten das stärkste Kontingent gestellt; auch die akademischen Lehrer, unter diesen doppelt so viel Architekten als Ingenieure, waren diesmal verhältnissmässig stark vertreten. Die Gesammtzahl derjenigen, welche sich als Architekten bezeichnet haben oder nach ihrer Funktion als solche anzusprechen sind, beträgt 41,1%, die entsprechende Gesammtzahl der Ingenieure 38,3% und incl. der Maschinen-Ingenieure 40,6%; beide stehen sich also annähernd gleich.

Ein Paar Formeln für den Bau von Wasserschnecken.

(Schluss.)

Die Berechnung der Leistung einer Wasserschnecke nach den Gleichungen (1) (7) (8) und (9) ist nicht allzu weitläufig und giebt, wie gesagt, sehr brauchbare, praktisch zutreffende Werthe. Ich habe solches wiederholt, und zwar bei Wasserschnecken von 0,75^m bis zu 1,45^m Durchmesser, durch direkte Messung des während einer gewissen Anzahl von Umgängen geschöpften Wassers erprobt und bestätigt gefunden. Leider sind mir die über diese praktischen Versuche gemachten Aufzeichnungen in der Ostsee-Sturmfluth vom $^{12}/_{13}$. November 1872 verloren gegangen, so dass ich ausser Stande bin, dieselben hier mitzutheilen; indessen dürfte die vorstehende Entwickelung meiner Formeln schon einen genügenden Beweis liefern, dass die Ergebnisse derselben einigermaassen zutreffend sein müssen. —

	Architekten-Verein in Berlin.	Bayrischer Archit.- u. Ing.-Verein.	Arch.- u. Ing.-Verein zu Hannover.	Sächsischer Ing.- u. Arch.-Verein.	Arch.- u. Ing.-Verein zu Hamburg.	Badischer Techniker-Verein.	Mittelrheinischer Arch.- u. Ing.-Verein.	Württembergischer Verein für Baukunde.	Arch. u. Ing.-Verein für Niederrhein u. Westfalen.	Arch.- u. Ing.-Verein zu Breslau.	Schleswig-Holsteinischer Arch.- u. Ing.-Verein.	Ostpreussischer Arch.- u. Ing.-Verein.	Arch.- u. Ing.-Verein zu Kassel.	Architekten-Verein zu Dresden.	Technischer Verein zu Osnabrück.	Technischer Verein zu Oldenburg.	Technischer Verein zu Lübeck.	Arch.- u. Ing.-Verein zu Frankfurt a. M.	Arch.- u. Ing.-Verein zu Strassburg.	Arch.-Verein zu Leipzig.	Arch.- u. Ing.-Verein zu Danzig.	Arch.- u. Ing.-Verein zu Potsdam.	Gäste.	Gesammtziffern.	
I. Mitgliederzahl der dem Verbande angehörigen Vereine am 1. Januar 1876	1185	861	780	480	236	234	205	177	162	123	120	106	97	87	75	68	56	c. 50	47	c. 46	30	25	—	5250	
Proz. der Gesammtzahl	22,6	16,2	14,9	9,2	4,5	4,5	4,0	3,4	3,1	2,4	2,3	2,0	1,9	1,7	1,2	1,1	1,2	0,9	0,9	0,9	0,6	0,5	—	100	
II. Theilnehmer der II. General-Versammlung des Verbandes.																									
A. Nach Vereinen	35	228	22	48	20	28	21	43	17	5	1	1	7	18	1	1	3	6	7	0	1	0	104	617	
B. Nach Prozenten der Gesammttheilnehmerzahl	5,66	36,92	3,56	7,73	3,24	4,50	3,4	7	2,73	0,84	0,16	0,16	1,13	2,9	0,16	0,16	0,47	0,97	1,13	—	0,16	—	16,82	100	
C. Nach Prozenten der Mitgliederzahl der einzelnen Vereine	2,1	26,6	2,82	10	8,5	11,90	10,24	24,3	10,49	4,06	0,83	0,94	7,2	20,69	1,33	1,47	5,36	12	15	—	3,33	—	—	—	
D. Nach ihrem Wohnsitze.																									% der G.-Z.
Stadt Berlin	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	25	
Provinz Preussen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	
„ Pommern	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	
„ Brandenburg	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	5	
„ Sachsen	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	10	
„ Posen	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
„ Schlesien	2	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	9	
„ Westfalen	2	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	
Rheinprovinz	1	—	4	—	—	—	—	—	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	24	
Provinz Hannover	—	—	15	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	18	
„ Schleswig-Holstein	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	7	
„ Hessen-Nassau	2	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	6	—	—	—	—	1	21	
„ Hohenzollern	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
1. Königreich Preussen	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26	130	21,1
Stadt München	—	117	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	117	19,0
Uebriges Bayern	—	103	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	117	19,0
2. Königreich Bayern	—	220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3. „ Sachsen	—	—	—	42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	—	—	—	—	—	—	—	—	9	69	11,2
4. „ Württemberg	—	—	—	—	—	—	—	42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	53	8,6
5. Grossherzogthum Baden	—	—	—	—	—	28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	29	4,7
6. „ Hessen	—	1	—	—	—	—	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	16	2,6
7. Deutsche Kleinstaaten	2	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	8	15	2,4
8. Hansestädte	—	—	—	—	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	3	21	3,4
9. Elsass-Lothringen	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—	12	1,9
10. Oesterreich	1	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25	29	4,6
11. Schweiz	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	9	1,5
Summa wie ad A.)	35	228	22	48	20	28	21	43	17	5	1	1	7	18	1	1	3	6	7	—	1	—	104	617	100
D. Nach ihrem Berufe.																									
1. Staats-Baubeamte.																									
a) für beide Fachrichtungen	3	6	1	—	—	—	2	1	2	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	22	3,5
b) Architekten	2	29	1	5	1	5	1	4	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	—	—	—	2	53	8,6
c) Ingenieure	3	66	6	12	2	4	—	13	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	5	—	—	—	—	114	18,5
2. Baubeamte von Stadtgemeinden, Gesellschaften etc.																									
a) für beide Fachrichtungen	—	2	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	0,5
b) Architekten	1	9	1	2	—	—	—	5	1	2	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	24	3,9
c) Ingenieure	2	22	2	2	1	2	3	3	5	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	4	49	7,9
3. Diätarisch beschäftigte Bautechniker. (Baumeister, Baupraktikanten, Bauführer etc.)																									
a) Architekten	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	5	0,8
b) Ingenieure	5	12	2	3	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	26	4,2
4. Lehrer an technischen Anstalten.																									
a) Architekten	2	9	3	1	—	1	3	9	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	33	5,3
b) Ingenieure	—	8	1	1	—	1	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	15	2,5
5. Privat-Architekten	12	20	4	3	13	12	6	4	7	1	1	1	—	15	—	—	2	3	—	—	1	—	34	139	22,5
6. Privat-Ingenieure	2	9	—	2	1	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	13	32	5,2
7. Maschinen-Ingenieure (Fabrikanten)	—	7	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	14	2,3
8. Baugewerkmeister (Unternehmer)	—	10	1	8	1	1	1	1	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	45	7,3
9. Schriftsteller und Journalisten	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	0,5
10. Studirende	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	0,5
11. Verlags-Buchhändl.	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	0,5
12. Technische Beamte anderer Fächer	—	4	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	1,3
13. Maler u. Bildhauer	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	4	0,6
14. Industrielle	—	5	—	3	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	15	2,5
15. Offiziere	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	4	0,6
16. Verschiedene Berufsarten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	3	0,5
	35	228	22	48	20	28	21	43	17	5	1	1	7	18	1	1	3	6	7	—	1	—	104	617	100

Beim Bau von Wasserschnecken kommt es nun darauf an, die Werthe der Winkel α und β, sowie das Verhältniss zwischen Manteldurchmesser und Spindeldurchmesser zu bestimmen und die Zahl der Gänge zweckmässig zu wählen. Hier entscheiden im Wesentlichen praktische Rücksichten. Allerdings sagt die Gleichung (1), dass die Summe der Winkel α und β unter keinen Umständen $= 90^\circ$ sein darf, weil dann $\sin\varphi = 1$ wird und der Wasserspiegel die Schneckenlinie da schneiden würde, wo diese einen Wendepunkt hat — die Schnecke würde dann kein Wasser zu schöpfen im Stande sein. Andererseits würde man entschieden fehl greifen, wollte man mit den Werthen α und β zu weit nach der entgegengesetzten Seite gehen — auch hierüber lassen uns schon bei nur oberflächlicher Betrachtung unsere obigen Formeln nicht in Zweifel. Wo aber liegt zwischen beiden Extremen die richtige 'Mitte? Könnten wir für den Ausdruck (9) Maximalbestimmungen erlangen unter schrittweiser Annahme der Veränderlichkeit der Werthe α, β, r, R, n, so hätten wir eine wissenschaftliche Beantwortung der Frage; eine solche ist aber offenbar nicht zu erreichen, wie man sofort erkennen wird, wenn man die Gleichungen etwas näher ansieht. Wir müssen also auf einem mehr praktischen Wege zum Ziele zu gelangen suchen.

Was zunächst den Winkel β betrifft, so ist die Länge (L) der Wasserschnecke wesentlich eine Funktion dieses Winkels und der zu erzielenden Förderhöhe (h). Die Länge ist nämlich, da die zweckmässigste Eintauchungstiefe bei p unserer Figuren liegt:

$$L = \frac{h}{\sin\beta} + \frac{p\,q}{\sin\beta}$$

oder nach (5):

$$(10)\qquad L = \frac{h + r\,\varphi\,\operatorname{tg}\alpha\,\sin\beta + (R + r\cos\beta)\cos\varphi}{\sin\beta}$$

Dieser Ausdruck zeigt sofort, dass bei einem kleinen Werth des Winkels β die Länge der Schöpfmaschine bei nur einigermaassen erheblicher Förderhöhe leicht so gross wird, dass man beim Bau dersel ben auf eine mögliche Durchbiegung würde Rücksicht zu nehmen haben. Eine solche muss nämlich, will man nicht erheblichen Kraftverlusten und häufigen Reparaturen beim Betriebe ausgesetzt sein, durchaus vermieden werden. Auf der anderen Seite steht einem zu grossen Werthe von β der Umstand entgegen, dass $\alpha + \beta$ jedenfalls um Einiges kleiner als 90° sein muss, und man α nicht zu klein wählen darf, wenn man nicht die Zahl der Gänge, deren Länge und den durch die Wandungen derselben entstehenden Verlust an nützlichem Raum unverhältnissmässig erhöhen will. Alles gehörig gegen einander abgewogen, dürfte man zu dem Resultate gelangen, dass unter gewöhnlichen Verhältnissen β am zweckmässigsten zu 30° anzunehmen sei.

Ueber das Verhältniss zwischen Spindel- und Mantelhalbmesser entscheidet wesentlich der Umstand, dass die Gänge der Schraube in der Spindel den nöthigen Halt finden müssen, und es darf schon aus diesem Grunde die Spindel nicht zu schwach sein. Hierzu kommt, dass die Uebertragung der bewegenden Kraft auf die Spindel geschehen und diese also einen bedeutenden Torsionswiderstand leisten muss. Da nun andererseits eine starke Spindel den wasserhaltenden Bogen der Schnecke nicht wesentlich beeinträchtigt, so hat man keine Ursache, die Spindel schwächer als $1/3$ des Manteldurchmessers, also $R = 3r$ zu nehmen.

Betreffs des Winkels α führt eine etwas genauere Betrachtung unserer Formeln schon auf die Vermuthung, dass derselbe zweckmässig nicht sehr weit von 45° entfernt liegen dürfe; eine auf dem Rechnungswege unter der Annahme von $\beta = 30^\circ$ und $\frac{r}{R} = 1/3$ geführte Untersuchung ergab in der That ein Maximum der Leistung bei $\alpha = 46^\circ$ mit nur $1/15$ % Minderwerth bei 45°. Dieser letztere Werth aber macht die Ausführung des Baues der Schnecke so einfach, dass man wegen dieses unbedeutenden Minderwerthes keine Ursache hat, von demselben abzugehen; man nimmt also am zweckmässigsten: $\alpha = 45^\circ$.

Führen wir diese für β, $\frac{r}{R}$ und α als zweckmässig erkannten Werthe in unsere obigen Formeln ein, so erhalten wir zunächst nach (1), weil $\operatorname{tg} 45^\circ = 1$; $\operatorname{tg} 30^\circ = \frac{1}{\sqrt{3}}$ ist:

$$\sin\varphi = \tfrac{1}{3}\sqrt{3} = 0{,}57735 \text{ und } \varphi \text{ (Bogenwerth)} = 0{,}61548$$

Demnächst ergiebt sich nach (4), wenn wir für d etwa $0{,}01^m$ als Minimum annehmen:

$$n = \frac{6{,}28318\,r}{1{,}23096\,r + 0{,}01} \text{ oder auch } n = \frac{2{,}09439\,R}{0{,}41032\,R + 0{,}01}$$

und baut man hiernach Wasserschnecken bis zum Mantelhalbmesser von:

$0{,}088^m$ am besten 3gängig
$0{,}088^m$ bis $1{,}168^m$ am besten 4gängig
über $1{,}168^m$ am besten 5gängig

In der Regel wird man also, da Wasserschnecken unter $0{,}088^m$ Halbmesser jedenfalls nur ganz untergeordneten Zwecken dienen können, 4gängige oder 5gängige Wasserschnecken zu bauen haben.

Setzen wir ferner in (5) die Werthe $\sin\beta = 0{,}5$; $\cos\beta = 0{,}86602$; $\cos\varphi = \sqrt{2/3} = 0{,}8165$ hinein, so wird:

$$p\,q = r \,.\, 0{,}61548 \,.\, 0{,}5 + (3r + r \,.\, 0{,}8165)\,0{,}86602$$
d. i. $= 3{,}6129\,r$ oder $= 1{,}2043\,R$

und wir erhalten demzufolge aus (10) für die erforderliche Länge der Schnecke:

$$\text{I.}\qquad L = 2\,(h + 1{,}2043\,R)$$

Da ferner $\rho = 2r$ und $\operatorname{ctg}\varphi = \sqrt{2} = 1{,}41421$ ist, so erhalten wir nach (7) und (8):

für 4gängige Schrauben:
$$\varphi_1 + 3{,}4641 \cos\varphi_1 = 0{,}61548 + 1{,}41421 - 0{,}78540$$
für 5gängige Schrauben:
$$\varphi_1 + 3{,}4641 \cos\varphi_1 = 0{,}61548 + 1{,}41421 - 0{,}62832$$
und hieraus:
für 4gängige Schrauben: $\varphi_2 - \varphi_1 = 2{,}15378$
für 5gängige „ : $\varphi_2 - \varphi_1 = 2{,}2651$

wodurch wir dann aus (9) die Gleichungen erhalten:

für 4gängige Schrauben:
$$Q = 2{,}15378 \,.\, 8\,r^3\,\pi = 2{,}15378 \,.\, \tfrac{8}{27}\,R^3\,\pi$$
$$\text{IIa.}\quad \text{d. i.:}\quad Q = 54{,}1304\,r^3 = 2{,}0048\,R^3$$
für 5gängige Schrauben:
$$Q = 2{,}2651 \,.\, 8\,r^3\,\pi = 2{,}2651 \,.\, \tfrac{8}{27}\,R^3\,\pi$$
$$\text{IIb.}\quad \text{d. i.:}\quad Q = 56{,}928\,r^3 = 2{,}1084\,R^3$$

für das von einer Wasserschnecke von gegebenem Durchmesser geförderte Wasserquantum pro Umdrehung.

Will man aus einer pro Sekunde verlangten Leistung die Grösse des erforderlichen Durchmessers bestimmen, so hat man noch die zweckmässigste Umdrehungs-Geschwindigkeit der Schnecke in Betracht zu ziehen. Es leuchtet nämlich sofort ein, dass das Wasser nur bis zu einer gewissen Peripherie-Geschwindigkeit in den Gängen der Schnecke ruhig fortfliessen kann; sobald man diese Geschwindigkeit überschreitet, wird ein Theil des Wassers in Folge der Adhäsion an dem Mantel und den Gängen der Schnecke von denselben fortgerissen werden, bis die Schwerkraft ein Losreissen und ein Herabstürzen in die übrige Wassermasse bewirkt, und letztere dadurch in Unruhe gebracht wird. Bei zu grosser Peripherie-Geschwindigkeit wird das Mitnehmen eines Theils des Wassers den erforderlichen Kraftaufwand vergrössern, die erzeugte Unruhe aber ein theilweises Zurückfliessen bewirken, der Erfolg also ein Herabziehen der Leistung und ein Erhöhen der erforderlichen Kraft, also eine Beeinträchtigung des Nutzeffektes sein; gleichzeitig werden durch den Vorgang im Innern der Schnecke Erschütterungen hervorgebracht, welche nicht allein den Nutzeffekt herabziehen, sondern auch die Dauer der Maschine beeinträchtigen können. Es darf eine gewisse Umfangs-Geschwindigkeit also nicht überschritten werden. Das Maass der grössten zulässigen Umfangs-Geschwindigkeit lässt sich natürlich nur durch Versuche feststellen, und ist von mir wiederholentlich ermittelt worden; dasselbe beträgt $2{,}2^m$ bis höchstens $2{,}25^m$ pro Sekunde und darf demzufolge die Zahl der Umgänge pro Minute nicht grösser sein als

$$\text{III.}\qquad U = \frac{2{,}2 \,.\, 60}{2\,R\,\pi} = \frac{21{,}0008}{R}$$

Hieraus ergiebt sich unter Einführung dieser Bestimmung in die Gleichungen II*a* und II*b*, dann als Förderquantum der Wasserschnecke pro Sekunde:

für 4gängige Schnecken:
$$\text{IVa.}\qquad M. = \frac{2{,}0048\,R^3\,\frac{21{,}0008}{R}}{60} = 0{,}7017\,R^2.$$
für 5gängige Schnecken:
$$\text{IVb.}\qquad M. = \frac{2{,}1084\,R^3\,\frac{21{,}0008}{R}}{60} = 0{,}736\,R^2$$

Betreffs der erforderlichen Maschinenkraft zur Bewegung der Wasserschnecken ist bereits im Eingange bemerkt worden, dass diese Wasserschöpfmaschine einen sehr hohen Nutzeffekt (88 bis 89%) ergiebt, und zwar ist diese Erfahrung bei wesentlich von Holz gebauten Wasserschnecken gemacht, sodass man also bei sehr sorgfältig gearbeiteten eisernen einen noch höheren Nutzeffekt erwarten kann. Auch wird sich bei diesen letzteren die Peripherie-Geschwindigkeit und mit dieser die Leistungsfähigkeit derselben wahrscheinlich noch etwas steigern lassen. Unter allen Umständen geht man vollständig sicher, wenn man für die Bewegung der den obigen Regeln gemäss gebauten Wasserschnecken die erforderliche Maschinenkraft für einen Nutzeffekt von 84% berechnet — man wird dann immer noch einen kleinen Ueberschuss an Kraft haben, über welchen man im Falle eintretender ungewöhnlicher Widerstände, etwa in Folge langjährigen Verschleisses oder zu Nebenzwecken, verfügen kann. Unter Zugrundelegung dieses Nutzeffekts von 84% und der vorstehenden Formeln mit den in selbigen enthaltenen Voraussetzungen ($\alpha = 45^\circ$; $\beta = 30^\circ$; $\frac{r}{R} = 1/3$) ist die nachstehende kleine Tabelle für 4gängige Wasserschnecken von 0,2 bis $2{,}3^m$ Durchmesser berechnet worden, und kann dieselbe als vollständig zuverlässig und zutreffend für die praktische Ausführung bezeichnet werden.

Grössere Schnecken, welche nach Formel IV b als 5gängige berechnet werden müssten, werden nur in Ausnahmefällen erforderlich sein; die vorstehende Tabelle wird in der Regel

Tabelle über 4gängige Wasserschnecken.

Durchmesser der Schnekke. m.	Umgänge pro Minute Zahl	Wassermenge pro Sek. m³.	Pro Meter Hubhöhe erforderliche Pferdekr.	Durchmesser der Schnekke m.	Umgänge pro Minute Zahl.	Wassermenge pro Sek. m³.	Betriebskr. pro m. Hubhöhe Pferdekräfte.
0,2	210	0,007	0,11	1,3	$32\frac{4}{13}$	0,296	4,70
0,3	140	0.016	0,25	1,4	30	0,344	5,46
0,4	105	0,028	0,44	1,5	28	0,395	6,27
0,5	84	0,044	0,70	1,6	$26\frac{1}{4}$	0,449	7,13
0,6	70	0,063	1,00	1,7	$24\frac{12}{17}$	0,508	8,06
0,7	60	0,085	1,35	1,8	$23\frac{1}{3}$	0,568	9,00
0,8	$52\frac{1}{2}$	0,112	1,78	1,9	$22\frac{4}{19}$	0,633	10,05
0,9	$46\frac{2}{3}$	0,142	2,25	2,0	21	0,702	11,15
1,0	42	0,175	2,78	2,1	20	0,774	12,29
1,1	$38\frac{2}{11}$	0,212	3,37	2,2	$19\frac{1}{11}$	0,849	13,48
1,2	35	0,253	4,00	2,3	$18\frac{6}{23}$	0,928	14,73

also einen genügenden Anhalt geben, um ohne weitere Rechnung sofort die nöthigen Daten zur Hand zu haben, und vielleicht dazu beitragen, dass die in neuerer Zeit etwas in den Schatten gedrängte, ihres hohen Nutzeffekts wegen aber allen übrigen Wasserschöpfmaschinen weitaus vorzuziehende, Wasserschnecke etwas mehr wieder zur Anwendung komme. Allerdings ist ihre Förderhöhe eine durch die erforderliche Solidität der Konstruktion beschränkte und bietet die bedeutende Inanspruchnahme der Spindel durch Torsion einige Schwierigkeiten (namentlich diese letzteren scheinen die Wasserschnecke etwas in Verruf gebracht zu haben), doch sind die Grenzen der Anwendbarkeit nicht so enge, als man gewöhnlich annimmt, und namentlich bei grossen zu fördernden Wassermassen, welche einen bedeutenderen Querschnitt bedingen, sind grössere Förderhöhen anwendbar, ohne dass man auf unüberwindliche konstruktive Schwierigkeiten stösst. So lange man sich mit diesen nur abzufinden versteht, hat man in der Wasserschnecke ausser dem grossen Nutzeffekt noch den Vortheil einer langdauernden Haltbarkeit bei ganz unbedeutenden Reparaturen; auch spielen Verunreinigungen des zu schöpfenden Wassers keinerlei Rolle, so lange sie nur nicht grösser sind als die durch die Schnecke hindurch führenden Wege.

Bromberg. Kröhnke.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Exkursion am 19. August 1876. Fortsetzung aus No. 75, betr. die Anlage des Strafgefängnisses am Plötzensee bei Berlin.

Lufterneuerung in den Räumen. Anknüpfend an die von bekannten Autoritäten für erforderlich erachteten Luftmengen sind folgende Zahlen festgesetzt worden, die einem reichlich bemessenen Luftwechsel entsprechen:

Es sollen pro Kopf und Stunde zugeführt werden:

1. in den Zellen für gemeinsame Haft . . . 37,1 kbm
2. „ „ (gemeinsamen) Schlafsälen . . . 48,0 „
3. „ „ Isolirzellen im 1. u. 2. sowie im 3. Gefängniss bezw. . . . . 42,4 u. 41,0 „
4. „ „ Isolirzellen des Hauses f. jugendl. Gefangene . . . . 60,0 „
5. „ „ Kranken-Sälen . . . . 80,0—100,0 „
6. „ „ Schul- und Betsälen (mit nur zeitweiliger Benutzung . . . . . . 25,0 „

Wärme-Bemessung. Das Temperatur-Mittel für die Wintermonate beträgt für Berlin — 1° C. Man hat der Bestimmung der Heizanlagen folgende Zahlen zu Grunde gelegt:

Niedrigste Aussen-Temperatur . . . . — 20° C.
Höchste Innen-Temperatur . . . . + 20° „

Grösste Temp.-Differenz 40° C.

Anzustrebende Temperaturen:

Hafträume und Kranken-Säle . . . 20°
Korridore in den Gefängnissen . . 10°
„ des Krankenhauses . . . 15°
Räume für Kirchen- und Schulzwecke 15°

Das Wärme-Transmissionsvermögen der Umgebungen der Räume ist proportional der Temperaturdifferenz, die für die beiden Seiten der transmittirenden Fläche stattfindet. Für einige der in Betracht kommenden Temperatur-Differenzen und für eine Serie von Mauerstärken ist die Anzahl der Wärmeeinheiten, die pro Stunde und pro □m Fläche durch Transmission der Wände verloren gehen, in nachstehender Tabelle angegeben.

Wandstärke zm.	Es werden transmittirt bei 5° Temperat.-Differenz. Wärme-Einheiten	10°	40°	Wandstärke zm.	Es werden transmittirt bei 5° Temperat.-Differenz. Wärme-Einheiten	10°	40°
12	14,18	28,37	113,47	64	4,52	9,04	36,16
25	9,24	18,49	73,95	77	3,86	7,73	30,90
38	6,86	13,71	54,85	90	3,37	6,74	26,97
51	5,45	10,90	43,59	103	2,99	5,98	23,93

Für sonstige Umfassungen der Räume — ausser Wänden — hat man folgende Zahlen, unter Annahme einer Temperatur-Differenz von 40°, zu Grunde gelegt. Es transmittiren pro Stunde und pro □m Fläche:

1) eiserne Fenster (einfache) . . . . 120 Wärme-Einh.
2) hölzerne „ „ . . . . 100 „
3) „ Doppelfenster . . . . . 50 „
4) Zellenthüren, 4zm stark . . . . . 48 „
5) Gestaakte und gelehmte Decken mit Fussboden darüber . . . . 40 „

Die stündliche Transmission von 1 lfd. m Rohr der Heisswasser-Heizung (bei 34mm äuss. Durchmesser u. 4,5mm Wandstärke) ist zu 75—100 Wärme-Einheiten angenommen — Für Erhöhung der Temperatur von 1kbm Ventilations-Luft um 1° C. sind 0,3467 Wärme-Einheiten gerechnet.*)

Für die Wahl der eingerichteten Heiz- und Ventilations-Systeme, in welcher man einer nicht unbeträchtlichen Mannichfaltigkeit Raum gelassen hat, war theilweise der Gesichtspunkt maassgebend, dass es erwünscht schien, den praktischen Werth verschiedener Anlagen, die unter gleichen Verhältnissen zur Anwendung kommen, einer eingehenden Vergleichung zu unterwerfen. Es sind demzufolge u. A. in den Gefängnissen 1 und 3, deren bauliche Einrichtungen genau überein stimmen, 2 Anlagen ungleicher Art ausgeführt und genaue Versuche über das Ergebniss angestellt worden. Das 1. Gefängnissgebäude hat eine Heisswasser-Heizung mit Aspirations-Ventilation, das 2. Gefängnissgebäude eine sog. Heisswasser-Luftheizung mit Pulsions-Ventilation erhalten.

a. Heizung etc. im 1. Gefängniss. Die Heizöfen, von welchen 17 Doppel- und 3 einfache Oefen vorhanden sind, sind in den Kellerräumen möglichst zentral unter den zu heizenden Räumegruppen angelegt worden; dieselben speisen 75 Rohrsysteme mit nicht über 250m Rohrlänge. Man hat die Zahl der Systeme hoch bemessen, theils um durch die geringe Länge der Rohrleitung eine gute Wasser-Zirkulation zu sichern, theils um die Heizung den Schwankungen in der Besetzung der Räume, sowie den verschiedenen meteorologischen Einflüssen, denen die beiden Längenfronten des Gebäudes unterworfen sind, möglichst genau anpassen zu können. — Die Heizröhren haben 25mm inneren und 34mm äusseren Durchmesser. Die Erhitzung des Wassers geht bis zu 160° C.; als Expansionsgefässe dienen Röhren von einem etwas grösseren Durchmesser als die Heizröhren und es ist der Raum der ersteren zu 8‰ des Inhalts des zugehörigen Systems bemessen worden. Die Röhren liegen in den Räumen nahe über dem Fussboden, an den Aussenwänden entlang gestreckt; sie sind ohne Verkleidung gelassen worden und durch die Theilungswand zwischen 2 Räumen mittels Gusseisenstücke, die ein Bleifutter enthalten, hindurch geführt. Der Wärmebedarf pro Stunde wurde zu etwa 614000 W.-E. ermittelt und pro lfd.m Rohr auf eine Transmission von 78 W.-E. gerechnet. Da man die Erwärmung der Aspirationsschlote im Sommer auf 111500 W.-E. veranschlagte, so ergab sich ein Bedarf an Heizröhren von zus. rot. 9300m, welchem 1550m (= $\frac{1}{6}$) für die Ofenspiralen und 250m für Zu- und Ableitungen hinzugetreten sind. —

Zur Einführung der Aussenluft sind in den Frontwänden vertikale Kanäle angelegt, die in Fussbodenhöhe beginnend und nahe der Decke endigend, der innen liegenden Wandfläche so nahe gerückt sind, dass hier nur die Wandstärke von $\frac{1}{2}$ St. verbleibt. Die Kanäle haben glatt geputzte Wandflächen erhalten; Ein- und Ausmündung derselben sind mit Drahtgittern verschlossen und zur Regulirung des Luftzustromes ist in handlicher Höhe des Kanals eine stellbare Klappe eingelegt.

Zur Luftabführung dienen Kanäle an der entgegen gesetzt liegenden Zimmerwand, die am oberen und unteren Ende mit vergitterter Einströmungsöffnung versehen sind; ausserdem ist in denselben eine Stellklappe wie vor angebracht. Die Abströmungs-Kanäle haben eine Lage möglichst diametral den Zuführungs-Kanälen gegenüber erhalten; sie sind bis unter den Fussboden nach abwärts verlängert und münden hier in einen horizontal gelegten Sammler, dessen Querschnitt, entsprechend der Zahl der aufgenommenen Abfuhr-Kanäle zunimmt. Der Sammler leitet zu einem Schlot, der unmittelbar neben einer heissen Rauchröhre liegt; von dieser ist derselbe im Erdgeschoss und 1. Stockwerk durch eine $\frac{1}{2}$ St. Wange, im 2. Stockwerk und darüber durch eine Blechwand getrennt. Ueber Dach sind die Schlote durch sog. Deflektoren bekrönt. Für besondere Fälle sind Heizung und Ventilation durch Einlegen besonderer Heizspiralen in die Schlote (siehe oben) von einander unabhängig gemacht. — Ventilirt werden auch die — zur Wasserspülung eingerichteten — Klosetsitze in den Zellen; doch sind, um bei ungünstigen Einwirkungen von Wind und Zug den Ein- oder Rücktritt verdorbener Luft in die Zellen zu verhindern, die betr. Einrichtungen nicht an die allgemeine Ventilation angeschlossen, sondern selbstständig behandelt.

Für ein paar geringe Theile des Gebäudes sind die Ventilations-Vorkehrungen insoweit etwas abweichend von den be-

*) Letzterer Werth differirt gegen die bekannte Angabe von Regnault, wonach die spez. Wärme der Luft = 0,2377, mithin die zur Temperatur-Erhöhung von 1kbm Luft um 1° erforderliche Anzahl von Wärme-Einh. = 0,2377 . 1,293 = 0,3073 ist, nicht unbeträchtlich; es dürfte freilich die Differenz hier als im günstigen Sinne auf die Anlage wirkend zu betrachten sein. D. Ref.

schriebenen ausgeführt, als die Abströmungskanäle direkt bis zum Dachraume hinaufgeführt worden sind. Eine Anzahl derselben mündet hier in Sammlern, die zu Schloten führen, während bei einigen Röhren der Anschluss an einen Sammler ganz unterblieben ist. —

h. Heizung etc. im 2. Gefängniss. Für die Heisswasser-Luftheizung verbunden mit Pulsions-Ventilation sind in diesem Hause 12 getrennte Systeme angelegt worden. Eintheilungsgründe waren gegeben sowohl durch die Lage der Räume an 2 Hauptfronten, als auch durch die grosse Verschiedenheit, die in Bezug auf das Lüftungsmaass bei der Verschiedenheit in der Grösse und Nutzungsart der zahlreichen Räume besteht. Hierzu ist daran zu erinnern, dass das Gebäude theils für Einzelhaft, theils für gemeinsame Haft eingerichtet ist und namentlich grosse Schlafsäle in demselben vorkommen, welche bis zur Kopfzahl von 40 belegungsfähig sind. Je 2 zusammenstossende Schlafsäle, wie auch je eine Gruppe von passend zusammen liegenden kleinen Gefangenen-Räumen haben hiernach streng gesonderte Heiz- etc. Systeme erhalten.

An den Heisswasser-Spiralen wird die Luft bis auf 40° C. erwärmt: die Zuführung derselben geschieht durch einen grossen gemeinsamen Kanal, auf dessem Ende im benachbarten grossen Hofe ein 3^{m} hoher, mit Buschpflanzung umgebener Schacht aufgeführt ist, der, oben abgeschlossen, auf den 4 Seiten die mit Gaze überspannten Einströmungsöffnungen zeigt. Der Kanal mündet in einen grösseren Vertheilungsraum, welcher unter der Treppe des Haupteinganges vom Gebäude angelegt ist. Aus demselben zweigen 3 engere Kanäle ab, die zu den 3 Flügeln des Gebäudes führen und in denen je 1 Ventilator aufgestellt ist, der die geschöpfte Luft in die Heizkammern und weiter in grössere horizontale Vertheilungskanäle (Reservoire) presst, die unter den Korridor-Fluren des Erdgeschosses angelegt sind. Der Betrieb der 3 Ventilatoren geschieht durch eine Dampfmaschine von 5 Pfdkr.

Die warme Luft steigt aus den Reservoiren in vertikalen Schachten zu den betr. Räumen empor. Die Schachte münden 0,6^{m} tiefer, als die Decke derselben liegt; sie haben am oberen Ende und in Fusshödenhöhe Austritts-Oeffnungen mit Drahtgittern, und ausserdem eine Regulir-Klappe (wie oben). — Die Abführungsschachte, welche den Zuführungsschachten diametral gegenüber liegen, haben ebenfalls 2 Eintrittsöffnungen mit Regulirapparat zwischen denselben und münden im Dachgeschoss in Sammler aus, deren Sohle etc. eine leichte Ansteigung erhalten hat. Die Sammler geben die verdorbene Luft an Schlote ab, die von gleicher Einrichtung und Lage wie beim 1. Gefängniss sind. Vermöge dieser Anordnung erhält die Wirkung der Pulsions-Einrichtung durch Aspiration eine nicht unwesentliche Unterstützung. Dies gilt jedoch nur für die Wintermonate, während im Sommer der regelmässige Luftwechsel ausschliesslich auf die Pulsions-Einrichtung basirt ist; selbstverständlich wird in dieser Zeit die Heizkammer aus der Luftzuleitung ausgeschaltet.

c. Vergleich der Heiz- etc. Einrichtungen im 1. u. 2. Gefängniss nach Wirksamkeit und Kosten. Die hierzu angestellten Ermittelungen basiren auf den Erfahrungen für den Winter 1874/75, während dessen die Dauer der Heizkampagne 181 Tage betrug. Bei dieser Beschränktheit der Betriebsperiode dürften zwar weit getriebene Vergleichungen kaum einen entsprechenden Werth besitzen; bei der völligen Gleichheit jedoch, die in Bezug auf örtliche Lage, Grösse und Benutzungsart der beiden Gebäude stattfindet, und bei der Detaillirung, die in den uns vorliegenden Angaben durchgeführt ist, werden die gewonnenen Vergleichszahlen immerhin einen hohen Werth beanspruchen dürfen, der die Bekanntgebung der hauptsächlichsten derselben erwünscht erscheinen lässt. Es betragen die Anlagekosten im 1. Gefängniss 68600 M., im 2. Gefängn. 74800 M. Hierin sind bei beiden Anlagen die Kosten für Mauerwerk etc. zu den Kanälen und Schloten eingerechnet. Die Nebeneinanderstellung der obigen Zahlen liefert indessen kein genaues Bild, weil bei den Anlagekosten im 2. Gefängniss die Ausgabeposten für den Kessel der Dampfmaschine, nebst Kesselhaus und Schornstein nicht mit enthalten sind, da der Dampf zum Maschinenbetrieb aus einer anderweitig vorhandenen Maschinen-Anlage entnommen wird. Für die betr. Posten würde man etwa 1500 + 1500 + 2200 + 4000 = 9200 M. hinzurechnen müssen und dadurch folgende Vergleichnngszahlen erhalten: für das 1. Gef. 68600 M., für das 2. Gef. 84000 M.; das ist pro Kopf der Gefangenen, bezw. pro Kubikmeter bewohnten Gebäude-Raumes:

im 1. Gef. 68600 {: 450 = 152,4 M. / : 22500 = 3,05 „ | im 2. Gef. 84000 {: 450 = 186 M. / : 22500 = 3,73 „

An Betriebskosten sind verausgabt für 181 Wintertage:

	im 1. Gefängniss	im 2. Gefängniss
Brennmaterial	4101 M.	1415 M.
Arbeitslöhne (zu 0,6 M. pro Tag berechnet)	326 „	434 „
Schornstein-Reinigung . .	90 „	90 „
Brennmaterial für den Dampfkessel, Schmier- und Putzmaterial f. d. Maschinen .	— „	1415 „
Zusammen	4519 M.	7094 M
D. i. pro Kopf d. Gef. . .	10,04 M.	15,76 M.

Zur Vervollständigung letzterer Angaben mag hinzugefügt werden, dass für Instandhaltung der Anlagen mit durchschnittl. 1% im 1. Gefängniss und 1,1% im 2. Gef., für Verzinsung des Anlagekapitals mit 5% und für Amortisation desselben mit 2,5% im 1. und 2., 6% im 2. Gefängn. pro Ganzjahr hinzutreten würden:

im 1. Gefängn. 12,96 M., im 2. Gefängn. 16,24 M.

Sonach würde der Jahresaufwand für Heizung und Ventilation pro 1 Gefangenen sich stellen:

im 1. Gefängniss auf 10,04 + 12,96 + x (Mark)
im 2. „ „ 15,76 + 16,24 + x_1 „

wobei x und x_1 diejenigen Kosten repräsentiren, welche für Ventilationszwecke während der Sommermonate aufzuwenden sind.

Ueber den gesundheitlichen Effekt der beiden Anlagen haben die bisherigen Erfahrungen Folgendes ergeben:

Die Heisswasser-Heizung mit Aspiration im 1. Gefängniss funktionirt durchweg gut; die Luft-Beschaffenheit in den Zellen und Schlafstuben ist bei Ausnutzung der gebotenen Hülfsmittel durchaus zufrieden stellend.

Der Heiz-Effekt der im 2. Gefängniss eingerichteten Wasser-Luftheizung mit Pulsion ist nur bei ununterbrochenem Gebrauch der Ventilatoren und bei normalen Witterungsverhältnissen ein ganz ausreichender; bei starkem Winde lässt derselbe trotz starker Arbeit der Ventilatoren zu wünschen übrig. Was die Lüftung betrifft, so ist bei dauerndem Gange der Ventilatoren der Luftwechsel ein sehr reichlicher und die Luftbeschaffenheit eine vortreffliche; Mängel der Lüftung sind jedoch wahrnehmbar, sobald nach dem Zustande der Aussen-Temperatur die Ventilatoren nicht kontinuirlich, sondern nur periodisch arbeiten.

Unter gleichzeitiger Rücksichtnahme auf Kosten und Wirksamkeit der beiden beschriebenen Anlagen kann somit die Folgerung gezogen werden, dass für Gefängnisse, in freier Lage erbaut, die Heisswasserheizung mit Luftwechsel durch mit Wärme erzeugte Aspiration vor der Heisswasser-Luftheizung mit Luftwecheel durch mechanisch hervor gebrachte Pulsion den Vorzug verdient. —

d. Das 3. Gefängnissgebäude ist hinsichtlich der Heiz- und Ventilations-Einrichtungen mit dem 1. Gefängniss übereinstimmend.

(Fortsetzung folgt.)

Aus der Fachlitteratur.

Die Uetlibergbahn etc. von J. Tobler. Zürich, Orell, Füssli & Co. Preis 6 M.

Eine Thatsache die bislang selbst bei den aussergewöhnlichen Fortschritten, die der Lokomotivbau neuerer Zeit aufzuweisen hat, bezweifelt werden musste, dass es möglich sei, Ansteigungen von 70 ‰ mittels Lokomotiven zu befahren, ohne dass zu einem der Systeme der Bergbahnen Zuflucht genommen wird, liegt im Bau und Betrieb der Uetlibergbahn bei Zürich vollendet vor.

Die Bahn, 9,167^{Km} lang, nach vorläufigen Studien der Professoren Pestalozzi und Culman, nach den speziellen Vorarbeiten des Ingenieurs Tobler erbaut, ersteigt eine Höhe von zus. 399^{m}; nur 770^{m} der Länge sind horizontal, 809^{m} haben die Maximalsteigung von 70 ‰ erhalten; für den Rest von 7580^{m} bleibt sonach die ebenfalls noch aussergewöhnliche Durchschnitts-Steigung von etwa 45‰, mit welcher verbunden der Minimal-Radius von 150^{m} häufig wiederkehrt. Mit einer Steigung von 67 ‰ fällt ein Radius von nur 135^{m} zusammen; dabei ist die Bahn mit der normalen Spurweite = 1,436^{m} angelegt worden.

Die Hauptschwierigkeiten der Anlage traten unter diesen Verhältnissen in der Lokomotivkonstruktion zu Tage. Wie dieselben gelöst und welche Leistungen die von der rühmlichst bekannten Fabrik von Krauss & Co. in München gelieferten Lokomotiven bereits erzielt haben, ist zusammen mit Baugeschichte und Baubeschreibung in dem vorliegenden Hefte, das mit mehren Tafeln Abbildungen ausgestattet ist, dargelegt. Für alle Eisenbahntechniker dürfte dasselbe eine willkommene Erscheinung sein. B.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. O. in Magdeburg. Das gegenwärtige Stadium der Berathungen über die abgekürzte Bezeichnung der metrischen Maasse und Gewichte schliesst es aus, noch mit neuen Vorschlägen in dieser Angelegenheit hervorzutreten. Uebrigens können wir dem Ibrigen an sich nicht beipflichten.

Hrn. C. M. in O. Zum Kitten von schwarzem Marmor, namentlich wenn dieser polirte Platten bildet, ist ein bei gelinder Wärme (Wasserbad) zu steifer Syrupskonsistenz eingedickter Firniss aus ächtem ostindischen Kopal erfolgreich und zuverlässig zu verwenden. Dieser Firniss ist nur bei Fabrikanten I. Ranges von Luxuswagen oder den Lieferanten dieser Fabrikanten zu beziehen, da unter den vielen als Kopalfirniss verkauften Sorten sehr wenige aus dem bernsteinharten besten ostindischen Kopal angefertigt sind. Der Preis der ausgesuchten Stücke dieses Harzes ist ein sehr hoher und demnach ist auch genannter Firniss für den gewöhnlichen Gebrauch der Anstriche zu theuer. —

Kitte mit Zusatz von Wasserglas sind sehr zu vermeiden, da die Fuge durch Auswitterung von Salzen stets mit weissen Linien hervortritt.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebruder Fickert in Berlin

Inhalt: Der Dom zu Köln. — Das öffentliche Wasserversorgungswesen im Königreich Württemberg. — Die frühere Baugewerbeschule zu Berlin. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht des Berliner Baumarkt.

Vom Dom zu Köln.

Der am 16. Mai d. J. erstattete, diesmal verhältnissmässig ziemlich spät in die Oeffentlichkeit gelangte 66. Baubericht des Dombaumeisters ergiebt ein erfreuliches Fortschreiten der Arbeiten während des Vorjahres. Das Stocken der Privatbauthätigkeit hat der Bauhütte des Domes wiederum viele geübte Steinmetzen zugeführt; die Anzahl der am Dome beschäftigten Werkleute, die in den 4 Vorjahren bis auf 350 gesunken war, konnte bis zum Schlusse des Jahres 1875 auf 550 erhöht werden. Neben diesen waren jedoch in den Privatwerkstätten von Köln, Königswinter, Staudernheim, Obernkirchen, Rinteln und Hildesheim noch etwa 150 Steinmetzen bei Ausführung von Werksteinen für den Dombau thätig, so dass die Gesammtzahl der Werkleute desselben auf 700 angenommen werden kann. — Die Geldmittel sind in unverminderter Ergiebigkeit geflossen. Der im Jahre 1875 zum Fortbau der Thürme verwendete Betrag beläuft sich auf 1 074 480 M. Die zu diesem Zwecke seit 12 Jahren verwendete Gesammtsumme beträgt 6 493 169 M., die Gesammtsumme der überhaupt seit 1842 für den Dombau verausgabten Gelder auf 8 239 460 M. Von letzterer Summe haben die Verwaltungskosten, sowie die für einzelne Festlichkeiten aufgewendeten Beträge nur den geringen Antheil von 123777 M, in Anspruch genommen. —

Die Bauthätigkeit am Kölner Dome beschränkt sich seit Mitte des Vorjahres, wo das Dach der Halle zwischen den beiden Thürmen zum Abschluss kam, ausschliesslich auf die Fertigstellung der letzteren, und zwar zur Zeit auf die Ausführung des Oktogons, welches das 24^m hohe 4. Hauptgeschoss der Thürme bildet. Am Schlusse des Jahres 1874 waren am Südthurm $15,94^m$, am Nordthurm $5,5^m$ von dieser Höhe erreicht. Bis zum Schlusse des Jahres 1875 ist es gelungen, das Oktogon des Südthurmes zu vollenden und dasjenige des Nordthurmes auf eine Höhe von $16,62^m$ (bis zu den Fensterkapitellen) zu bringen. Von den 8 grossen Eckfialen, welche bei 6^m unterem Durchmesser und 33^m Höhe dieses Geschoss als frei abgelöste Thürme umgeben, sind die beiden südlichen Fialen des Südthurms noch im Jahre 1875 vollendet worden, während seit Wiederaufnahme der Arbeiten in diesem Jahre bis zur Zeit der Erstattung des Berichtes dasselbe Ziel bei den Nordfialen des Südthurms und der nordöstlichen Fiale des Nordthurms nahezu erreicht war. Da die Werksteine für den oberen Theil des Oktogons am Nordthurm für die beiden grossen Sterngewölbe, welche dieses Geschoss abschliessen, sowie für die noch fehlenden Fialen bereits fertig gestellt sind, so unterliegt es keinem Zweifel, dass das für 1876 in Aussicht genommene Ziel — Vollendung der Thürme bis auf die Steinhelme, d. i. bis auf eine Gesammthöhe von 94^m — erreicht werden wird. Auch die Bildhauer-Arbeiten sind entsprechend vorgeschritten. Von den 32 je $2,7^m$ grossen Engelfiguren, welche die Lauben der 8 Hauptfialen schmücken, waren im Mai bereits 28 vollendet und zum Theil schon versetzt; ebenso sind die für das grosse Haupt-Portal der Westfront bestimmten Statuen und Reliefs so weit gefördert, dass dieselben spätestens im Jahre 1877 versetzt werden können.

Im bevorstehenden Winter wird mit der besonders schwierigen Bearbeitung der Werkstücke für die Steinhelme begonnen werden, unter denen allein die aus Obernkirchener Stein zu fertigenden 448 Kantenblätter der Gräte ein Quantum von 310 kb^m in Anspruch nehmen, dessen Gewinnung bei den erforderlichen Dimensionen der einzelnen Blöcke grosse Mühe gemacht hat. Grössere Schwierigkeiten, aus denen vielleicht eine Stockung in dem weiteren Fortgange der Arbeiten erwächst, sind durch eine Frage entstanden, über welche der amtliche Bericht des Dombaumeisters allerdings schweigt, die aber das Interesse der speziellen Fachkreise desto lebhafter aufgeregt hat — durch die Frage: ob den Helmen der beiden Thürme eine Schwellung gegeben werden soll, oder ob sie als einfache Pyramiden gestaltet werden sollen. Der Dombaumeister, gestützt auf die alten Original-Risse, in denen keine Spur einer Schwellung wahrzunehmen ist, will das letztere; die Bauabtheilung des preussischen Handels-Ministeriums, als Ober-Aufsichts-Behörde, besteht auf dem ersteren Verfahren, das selbstverständlich einen viel komplizirteren und mühsameren Steinschnitt voraussetzt. Wir wissen nicht, ob eine Entscheidung bereits erfolgt ist, sprechen aber im Sinne aller Fachleute und Kunstfreunde den Wunsch aus, dass diese Frage nicht blos im Wege amtlicher Korrespondenz, sondern wenn möglich, in voller Oeffentlichkeit verhandelt werden möge.

Einen Anfang hierzu hat Rudolf Redtenbacher in Nr. 47 der Seemann'schen „Kunst-Chronik" bereits gemacht, indem er das Resultat seiner Untersuchungen über die Ausführung der Pyramide des Freiburger Münsterthurms mittheilt, welche bekanntlich neben dem kleinen Helme des Meissener Domthurms als Beispiel dafür angeführt wird, dass schon das Mittelalter das Bedürfniss einer Schwellung der langen graden Linien an Thurmhelmen empfunden und praktisch zum Ausdruck gebracht habe. Das Ergebniss dieser Untersuchung, die auch insofern hochinteressant ist, als Redtenbacher eine ziemlich ernste Gefährdung des mit Recht berühmten Werkes konstatirt, läuft darauf hinaus, dass die Münster-Pyramide in Freiburg ohne Schwellung ausgeführt ist und dass lediglich Deformationen, welche wahrscheinlich von einem Blitzschlage im Jahre 1561 herrühren, den Anschein einer solchen herbeigeführt haben. Da der Freiburger Helm, das älteste Beispiel einer durchbrochenen gothischen Thurm-Pyramide, unzweifelhaft das Vorbild gewesen ist, das dem Entwurfe der Kölner Thürme zu Grunde gelegen hat, so ist damit der Ansicht des gegenwärtigen Kölner Dombaumeisters eine gewichtige Stütze verliehen. —

Andererseits lässt sich freilich nicht leugnen, dass auch die Ansicht des Ministeriums ihre Berechtigung hat. Denn abgesehen davon, dass mehre romanische Thurmhelme (u. a. am Dome zu Speier) unzweifelhaft geschwellt sind und dass der Helm in Meissen, sowie das Thürmchen am südlichen Querschiffe des Freiburger Münsters zum Mindesten jene (auch für Zeichnungen kleineren Maassstabes übliche) rohere Form der Schwellung zeigen, wonach das untere Drittel etwas steiler ansteigt als der obere Theil — dürfen wir von unserem Standpunkte ein sklavisches Anlehnen an die Tradition des Mittelalters in diesem Falle wohl nimmermehr als Gesetz verkündigen. Es sind im Mittelalter so wenige durchbrochene gothische Thurm-Pyramiden zur Ausführung gelangt, dass eine auf Erfahrung begründete Tradition sich nicht bilden konnte, während es wohl als selbstverständlich vorausgesetzt werden kann, dass man die ersten derartigen Werke mit Rücksicht auf die ungleich leichtere Ausführung als regelrechte Pyramiden konstruirte. Der Gegenwart steht sicherlich das Recht zu, sich zu fragen, ob der Meister des Kölner Domes, wenn ihm ein Vergleich zwischen Pyramiden mit und ohne Schwellung, wie ihn zur Zeit wohl am Besten die Thürme der Wiener Votivkirche und die des Domes zu Regensburg darbieten, möglich gewesen wäre, seinen Entwurf in derselben Weise gestaltet hätte. Unsererseits sind wir geneigt, diese Frage mit dem betreffenden Architekten des Handelsministeriums zu verneinen. Wir glauben jedoch, dass in einer solchen Frage ein Einzelner niemals seine Meinung als Autorität geltend machen darf, sondern dass dieselbe in der Weise gelöst werden muss, wie es dem Gefühle der grossen Mehrheit der urtheilsberechtigten Fachleute entspricht.

In diesem Sinne würden wir es für erwünscht halten, wenn dieselbe recht bald zum Gegenstande einer objektiven, öffentlichen Diskussion gemacht würde.

Das öffentliche Wasserversorgungswesen im Königreich Württemberg, von Oberbaurath v. Ehmann. Druck der E. Greiner'schen Hofbuchdruckerei in Stuttgart.

Der Staatstechniker für das öffentliche Wasserversorgungswesen in Württemberg, Oberbaurath v. Ehmann, dessen Arbeiten auf der „Rauhen Alb" den Besuchern der Wiener Welt-Ausstellung noch in Erinnerung sein werden (vgl. D. Bauztg. 1873 No. 100), hat aus Anlass der internationalen Ausstellung für Gesundheitspflege und Rettungswesen in Brüssel eine neue Denkschrift verfasst, die ein anschauliches Bild des jetzigen Standes des Württemb. Wasserversorgungswesens giebt. Kein anderer Staat dürfte in Bezug auf die Einrichtung eines geordneten Wasserversorgungswesens, namentlich in den kleinen Landgemeinden, so weit vorgeschritten sein, wie Württemberg. Nicht weniger als 408 Gemeinden haben bis zum 1. Januar 1876 die Thätigkeit des Staatstechnikers in Anspruch genommen und 130 ($^1/_{14}$ der sämmtlichen) Ortschaften des Landes haben eine geregelte Wasserversorgung neueren Systems ausgeführt. Freilich war auch gerade Württemberg durch die geologische Beschaffenheit des Landes in einer besonders schlimmen Lage in Bezug auf Wasserversorgung.

In der Denkschrift werden die hauptsächlichsten der neueren Wasserleitungen kurz besprochen, nämlich die von: Ludwigsburg, Nussdorf, Giengen a/B., Hohenhaslach, Aalen, Vlishingen a/E., Winnenden, Deyerloch, Riedlingen, Ulm, Blaubeuren, Mariaberg, Rottweil, Heilbronn, Stuttgart, Reutlingen.

Für jeden dieser Orte, welche unter sich von sehr verschiedener Grösse (1000—107 000 Einw.) sind, werden die Hauptzahlen und die generellen Dispositionen gegeben. Ein fernerer Theil bietet im wesentlichen dasjenige, was schon in der früheren, bei Gelegenheit der Wiener Ausstellung verfassten Denkschrift enthalten war; die betr. Angaben sind jedoch, der Zeit entsprechend, vervollständigt worden durch Entwickelung und Beschreibung der Versorgung der wasserarmen Ortschaften auf der Alb.

Die Versorgung einer Fläche von mehr als 2000 $\square^{Km}$ Grösse der rauhen Alb steht bis jetzt einzig da und nimmt dadurch unser ganz besonderes Interesse in Anspruch. Der Plan dieser Versorgung, sowie die Haupt-Dispositionen der zuerst und zuletzt ausgeführten Gruppen-Versorgungen sind bereits früher von uns mitgetheilt worden. Der neuen Denkschrift entnehmen wir, dass z. Z. 5 Gruppen von Orten mit etwa 17000 Einwohnern Wasserleitung besitzen, und dass für 4 fernere Gruppen die Vorbereitungen dazu mehr oder minder weit gediehen sind. Jene 5 Gruppen erforderten zusammen 144 ^{Km} Rohrleitung und konsumiren täglich 1200 kb^m Wasser. Der Kostenaufwand war etwa 2 000 000 M., wovon der Staat 20—25 %, so wie die 5 bis 10 % der Bausumme betragenden Kosten für Vorarbeiten und Bauleitung getragen hat; der Rest wurde durch die betr. Gemeinden aufgebracht.

Ein beigegebener Anhang enthält eine Serie von Aktenstücken, welche die für die Geschichte einer Gruppe wichtigsten Vorgänge darstellen, als: Protokolle über Bildung der Gruppe,

Kosten-Anschlag, Akkord-Bedingungen, Königl. Dekret über den Staatsbeitrag, Uebernahme-Protokolle und Instruktionen für das Wärter-Personal.

Ersichtlich hält sich die Denkschrift streng in ihrem Rahmen und ist ihrem Zweck entsprechend mit sicherer Meisterhand entworfen. Der höhere technische, wie der Verwaltungs-Beamte finden in ihr reiches Material. —

Der in der Mehrzahl vorkommende Techniker freilich, welchem es nicht beschieden ist, ausschliesslich generell zu disponiren, sondern der in Details schaffen, „im kleinsten Punkt die grösste Kraft" sammeln muss, wird beim Durchlesen der Schrift sehr gespannt, wenn er z. B. aus derselben erfährt, wie man nach fleissigen Mühen eine vollkommen befriedigende Rohrverbindung für den ganz abnormen Druck (von über 30 Atm.) gefunden hat, welcher in einzelnen Leitungen herrscht; oder wie man auf der Alb selbstthätige Regulirvorrichtungen konstruirt hat, die den schwierigsten Bedingungen hinsichtlich der Vertheilung des Wassers gewachsen sind; vergebens aber sucht er nach Aufklärung über das „Wie?" dieser Mechanismen! Am Schluss ist es ihm beschieden zu erfahren, dass, falls ihn sein Glücksstern einmal auf die Alb führen sollte, er das Geheimniss nur mit grossen Schwierigkeiten würde lüften können, indem §. 7 der Instruktion für die Maschinenwärter dem Wärter bei Strafe die Gestattung des „Eintritts in die Bauten und etwaige Fertigung von technischen Aufnahmen oder Aufzeichnungen jeder Art verbietet". Hierzu ist schriftliche Erlaubniss der vorgesetzten Behörde erforderlich, deren Sitz leider entfernt liegt! — Sind in Württemberg die Mittel der öffentlichen Gesundheitspflege etwa Geheimmittel? S.

Die frühere Baugewerbeschule zu Berlin. In Bezug auf die Nummern 64, 68 der Deutschen Bauzeitung mag beiliegender offizieller Stundenplan für das Winter-Halbjahr 1852/53*) den Beweis für die frühere Existenz einer selbstständigen „Königlichen Baugewerbeschule" liefern. Die Angabe, dass der Unterricht an derselben vom 1. Oktober bis 15. März für ein Schulgeld von 5 Thalern in den Räumen des Gewerbe-Instituts ertheilt wurde, kann ich für die Jahre 1850—1857 als richtig bezeichnen.

In dieser Zeit betrug die Anzahl der Schüler, meist Maurer- oder Zimmergesellen, zwischen 50 und 80. Die Leitung war zuerst dem Direktor der Bau-Akademie, Busse, später dem des Gewerbe-Instituts, Druckenmüller, als Nebenbeschäftigung übertragen.

Die Schule, welche (nach dem, was sich über dieselbe erfuhr) aus Friedrich des Grossen Zeit herstammte, sollte reformirt und vergrössert werden. Für das Semester 1856/57 ward sie nach dem alten Börsen-Gebäude im Lustgarten verlegt und der besonderen Leitung des Professor Manger übertragen. Mit ihr sollte die von letztgenanntem Herrn geleitete, am Gewerbe-Institute bestehende Abtheilung für Bau-Handwerker vereinigt werden. Statt dessen erfolgte eine Ministerial-Verfügung vom 27. Septbr. 1857: „Die Baugewerbeschule geht ein".

Professor Manger hat privatim die Schule einige Zeit, zuletzt in den Räumen des Handwerker-Vereins fortgesetzt.

Auch die Abtheilung für Bauhandwerker am Gewerbe-Institut ward zu Michaelis 1860 nicht wieder eröffnet.

K. Pohlke.

*) Nach demselben fand der Unterricht an den Wochentagen von 8—12 Vorm. u. 2—6 Nachm. statt. Lehrgegenstände waren: 1) Architektonisches Zeichnen 6 St., 2) Konstrukt.-Zeichnen 6 St., 3) Modellzeichnen, 3 St., 4) Mathematik 10 St., 5) Projekt-Lehre 2 St., 6) Konstrukt.-Lehre 4 St., 7) Veranschlagen 2 St., 8) Naturwissenschaften 3 St., 9) Uebungen im Projektiren 2 St., 10) Uebungen im Veranschlagen 2 St., 11) Eigene Uebungen (?) 4 St. Als Lehrer fungirten: Brth. u. Prof. Gust. Stier (für 1. 2. 5. 6. 7. und 11.), Prof. Dr. Ringleb (für 4.), Maler Pohlke (für 3.), Lehrer Langhoff (für 8.) und Maurermeister Schumann (für 9 und 10). —

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Baumeister Wodrig zum Lokal-Baubeamten der Militair-Verwaltung in Breslau.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. L. in H. — Russische Thranfarbe ist nach älteren Rezeptbüchern eine Mischung von Fischthran mit einer wässerigen Lösung von Soda oder Pottasche, welcher, ausser den Erdfarben, noch einige unwesentliche Stoffe beigemengt werden. Die emulsionähnliche, dünnflüssige Farbe wird wie eine Wasserfarbe verarbeitet. — Schwedische oder finnische Holzfarbe wird in eigenthümlicher und nicht gerade verständlicher Weise aus Fischthran, Fichtenharz, Roggenmehl, Zinkvitriol und Wasser mit Zusatz beliebiger Erdfarben komponirt. In einigen Gegenden Hannovers benennt man auch die mit abgerahmter Milch und Kalkhydrat hergestellte, sehr wetterbeständige Wasserfarbe mit obigem Namen. Vorschriften zu genannten Anstrichen sind unter anderen in F. Fink's Buche „Der Tüncher, Stubenmaler etc., Leipzig 1866." zu finden.

Abonnent in Berlin. Es ist nicht zu befürchten, dass Bleipapier, unter der Tapete zur Bekleidung feuchter Wände angewandt, der Gesundheit der Zimmerbewohner schädlich werden könnte. Die Bleipräparate gehören nicht zu den akuten Giften und es müssen schon verhältnissmässig grosse Mengen derselben in den Organismus gelangen, um Krankheits-Erscheinungen zu bewirken. Das in feuchter Luft allmälich sich bildende Oxyd sitzt auf den Bleifolien sehr fest und kann nicht leicht verstäuben, um so weniger, wenn die Flächen noch mit Papier verklebt sind.

Hrn. G. S. in Ratibor. 1) Von einem Anstriche zur Dichtung von Zinkdächern ist uns noch Nichts bekannt geworden und wir müssen bezweifeln, dass ein solcher existirt. Anstriche zur Konservirung von Zinkdächern sind mehrfach empfohlen worden, doch können wir, ohne nähere Angabe des Fabrikates, das Sie im Sinne haben, Ihnen keine detaillirte Auskunft ertheilen. Nach den Erfahrungen bewährter Spezialisten müssen die fetten oder harzhaltigen Anstriche der Zinkdächer mit einem reichlichen Kupfergehalte dargestellt werden, und zwar durch wirkliche chemische Lösung passender Kupferpräparate in den Firnissen oder Oelen. Solche Anstriche vereinigen sich sehr innig mit der Zinkoberfläche, so dass sie den grössten Temperaturwandelungen ohne Abblätterung widerstehen.

2) Da die Deckung mit Eisenblech in Norddeutschland wenig üblich ist, so können Firmen, welche sich speziell mit ihr beschäftigen, hier selbstverständlich nicht vorhanden sein. Voraussichtlich ist jeder intelligente Klempner, der mit Zinkdächern Bescheid weiss, im Stande, nach näherer Angabe auch derartige Eisenblech-Bedachungen auszuführen. Ueber die Kosten der letzteren, die sich bei vereinzelter Anwendung ohne Zweifel ziemlich hoch stellen werden, können wir Ihnen Auskunft nicht ertheilen.

Berichtigung. Zu dem Bericht über die letzte Haupt-Versammlung des Architektenvereins auf S. 379 u. Bl. theilt uns Hr. Baumeister Schwechten mit, dass das von ihm vorgetragene Votum der Konkurrenz-Kommission über den Entwurf mit dem Motto: „Daheim" nicht ganz richtig wiedergegeben ist. In dem Programm der Aufgabe zum 5. August 1876 war eine nur höchstens 20□m grosse Grundfläche für das zu entwerfende kleine Bauwerk gestattet. Der Herr Verfasser mit dem Motto „Daheim" hat diese Programmbestimmung nicht richtig gefasst und ist deshalb von der Preisbewerbung ausgeschlossen worden. Hingegen erkannte ihm die Kommission in Rücksicht auf Gedankenneuheiten und glückliche Durchführung ein Andenken zu.

Marktbericht des Berliner Baumarkt. Freitag, den 22. September 1876.

Gruppe I. (Erdmassen, Steine, Mörtel.)

Auch in dieser Woche haben sich die Frachtsätze eher gesteigert, als gemindert und es kamen grössere Abschlüsse nicht zu Stande, weil die Konsumenten die verlangten höheren Preise noch nicht bewilligen wollten.

Hintermauerungssteine, Normalformat	M.	25,00—30,00
desgl. abweichende Formate		21,00—24,00
Rathenower Mauersteine		43,50—46,50
Verblendsteine I. Qualität		75—120
do. II. do.		54—70
Klinker, je nach Qualität		36—60
do. krumme ordinäre		27—36
Poröse Steine (nur ab Bahn oder Platz)		38—40
Dachsteine		37,50—40
Kalk pro Hektol. (franco Bau)		2,10—2,50
Gips pro 75k		2,30—3,00
Zement (200k Brutto)		11,00—13,00
do. (180k do.)		10—11
Portland-Zement „Stern," pro Tonne von ca. 200k Brutto, 188k Netto, Netto Kasse ab Lager		13,50
Do. bei direkter Beziehung ab Stettin		11,50
Chamottesteine		110—150
Kalkbausteine p. kbm, je nach Lage d. Ausladestelle		8,50—9,50

Gruppe II. (Holz.)

Die lustlose Stimmung war auch in dieser Woche vorherrschend. Ein Posten von ca. 1000 Stück Rundhölzern von 2 kbm Durchschnittsinhalt, und eine grössere Partie geschnittener Balken wurden zu gedrückten Preisen ab Liepe verkauft. — Das Platzgeschäft war unbedeutend; erwähnenswerth darin ist nur die grössere Nachfrage nach feiner 2,0 und 3,0zm Zopfwaare, für welche entsprechende Preise erzielt wurden.

Gruppe III. (Metalle.)

Schlesisches Roheisen per 50k franko Berlin	M.	3,8— 4,00
Englisches do. do. do.	„	3,3— 3,5
Schotischets do. do. do.	„	4,4— 4,75
Stabeisen, je nach Dimensionen	„	8,25— 9,5
Schmiedeeiserne doppelte T Träger, je nach Dimensionen	„	10,75—15,00
Bauschienen, auf Länge geschlagen	„	5,5 — 6,00
Bauguss, je nach Form	„	11,50—12,00

Gruppe IV. (Ausbau.)

In Veltener Oefen fand wie bisher lebhaftes Geschäft statt.

Gruppe V. (Grundbesitz.)

In Folge des nahen Quartalwechsels war ein reges Leben im Hypotheken-Verkehr, da die zum Herbst fertig gestellten Neubauten Material an ersten Hypotheken lieferten. Für II. sichere Hypotheken sind Nehmer vorhanden. Die Zinssätze blieben die gleichen, wie in der Vorwoche

Das Geschäft in bebauten Grundstücken war, der Zeit angemessen, ziemlich lebhaft. In Baustellen kamen Verkäufe, vorzugsweise in Charlottenburg und Moabit vor.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Einige Details aus dem Kassen- und Rechnungswesen der Eisenbahnen. — Geschäftshaus des San Francisco Stock & Exchange-Board zu San Francisco. — Einiges von den Promenaden Hamburgs. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Zur Reorganisation des Unterrichtswesens in Preussen. — Die Wanderversammlungen des Verbandes deutscher Architekten und Ingenieure. — Konkurrenzen: Monats-Konkurrenzen für den Architekten-Verein zu Berlin. — Brief- und Fragekasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Bericht über die II. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu München.

Abgehalten am 4., 5. und 6. September 1876.

Zu der II. General-Versammlung, deren Eröffnungs-Sitzung am Montag den 4. September, Vormittags 9 Uhr im k. Odeon stattfand, haben im Ganzen 637 Mitglieder ihre Adressen abgegeben; die genaue Konstatirung der Theilnehmerzahl kann jedoch erst später, nach vollständiger Abrechnung mit den Vereinen, welchen Mitgliederkarten in grösserer Zahl zugesendet worden waren, erfolgen, da von Vielen die Adressen nicht abgegeben worden sind.

Die Sitzungen sind dem Programme gemäss abgehalten worden und es wird hierüber, dem § 32b des Verband-Statuts entsprechend, nachstehender Bericht veröffentlicht.

1. Allgemeine Sitzung, Montag den 4. September, Vormittags 9 Uhr im k. Odeon.

Der Vorsitzende des Verbandes, Hr. Direktor Dr. von Bauernfeind, eröffnete die Sitzung mit einer Ansprache an die Versammlung, in welcher er einen Rückblick auf die Geschichte der Wander-Versammlungen der Architekten und Ingenieure warf, indem er erwähnte, dass die erste Versammlung auf Anregung des Dr. Puttrich im Jahre 1842 zu Leipzig statt fand, welcher ein Jahr später diejenige in Bamberg folgte, an der sich leider die bayerischen Fachgenossen nur wenig, die damaligen Münchener Architekten und Ingenieure von Ruf aber gar nicht betheiligten.

Es folgten hierauf die Versammlungen zu Prag und Halberstadt, und während die erstere friedlich verlief, trat auf letzterer zum ersten Male eine Verschiedenheit der Auffassung des Zweckes und der Form der Versammlungen zu Tage, indem Romberg aus Leipzig behauptete, der Zweck der Versammlung liege lediglich in der Förderung des Bauwesens, und das Verlangen stellte, dass auf den Vereins-Tagen in Zukunft nur solche Fragen, welchen es an der gehörigen Erörterung noch fehlte, diskutirt werden, wogegen Professor Wilhelm Stier aus Berlin die Versammlungen in keinen Kampfplatz widerstreitender Ideen verwandelt, sondern wie bisher als Hauptzweck die Vorträge, Besichtigung von Denkmälern und Plänen, Austausch von Ideen und Erfahrungen, und die in Leipzig, Bamberg und Prag geübte freie Form dieses Austausches beibehalten wissen wollte. Stier's Ansicht drang unter dem Beifalle einer überwiegenden Mehrheit der Theilnehmer durch und es verliefen die folgenden Versammlungen in Mainz, Köln, Dresden, Stuttgart, Frankfurt etc. in der heiteren und friedlichen Weise, wie die ersten, welche in den Jahren 1842, 1843 und 1844 abgehalten wurden.

Später musste jedoch den in Halberstadt ausgesprochenen Ideen in soweit Rechnung getragen werden, dass Fragen mehr administrativer als künstlerischer oder wissenschaftlicher Natur erörtert und entschieden werden konnten, nachdem sie durch Referate und Kommissionen für die Berathung und Beschlussfassung der Gesammtheit vorbereitet worden waren. Aus diesem Bedürfnisse bildete sich endlich im Jahre 1871 der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, dessen Abgeordneten-Versammlungen die bezeichneten Fragen auf Grund schriftlicher Referate zu erörtern und ihre Beschlüsse der General-Versammlung mitzutheilen haben. Auf diese Weise hat sich der Verband organisch aus dem ursprünglichen Wesen der freien Versammlungen entwickelt und gibt hierdurch die Garantie des Bestandes.

Der Hr. Redner weist sodann darauf hin, dass die geringe Theilnahme der bayerischen Techniker an den Wanderversammlungen, die er selbst im Jahre 1843 schmerzlich empfand, heute nach 33 Jahren einer besseren Anschauung Platz gemacht hat, dass in Bayerns Hauptstadt die deutschen Techniker freudig empfangen und von der Staatsregierung geehrt werden.

Namens des derzeitigen Vorortes, des bayerischen Vereines, heisst der Hr. Vorsitzende sodann die Versammlung in Bayerns kunstsinniger Hauptstadt willkommen, welche stolz darauf ist, eine so angesehene Versammlung zu empfangen; begrüsst namentlich auch die Fachgenossen aus Oesterreich und der Schweiz; hebt hervor, dass der Verband blos deshalb seine Wirksamkeit auf das politische Gebiet Deutschlands beschränkt, weil eine Erweiterung seinen Organismus schwerfällig machen würde, und spricht die Ueberzeugung aus, dass die gegenwärtige Versammlung im frohen Bewusstsein, dass wir dem höchsten irdischen Zweck, dass wir der ganzen Menschheit dienen, das Band der Liebe und Eintracht um die Architekten und Ingenieure aller Länder schlingen werde. (Allgemeiner Beifall.)

Es begrüsste hierauf Hr. Staatsrath von Dillis die Versammlung im Auftrage Seiner Majestät des Königs und Namens der k. Staatsregierung, indem er hervorhebt, wie die bayerische Regierung den Bestrebungen der Versammlung die wärmste Theilnahme entgegenträgt, sowohl den Architekten, welche die Wohnstätten, Kirchen und öffentlichen Gebäude errichten und mit dem künstlerischen Schmucke ausstatten, wie auch den Ingenieuren, welche die Verkehrsstrassen bahnen und die Flüsse in ihr Bett zwingen. Unter Hinweis auf den gegenwärtigen günstigen Zeitpunkt der Versammlung während der Ausstellung, die den Kunstgewerbefleiss unserer Väter und Zeitgenossen zur Anschauung bringt, wünscht der Hr. Redner den Bestrebungen der Versammlung den besten Erfolg.

Nach dieser Begrüssung theilt der Vorsitzende mit, dass die Delegirten-Versammlung beschlossen habe, es sei eine Verstärkung des ständigen Büreaus des Vorortes nicht vorzunehmen, und ladet Hrn. Professor Baumeister von Carlsruhe ein, über die Verhandlungen der Delegirten-Versammlung Bericht zu erstatten. Da die betreffenden Protokolle bereits in der Deutschen Bauzeitung No. 73 und 75 veröffentlicht sind, nehmen wir Bezug hierauf und halten die auszugsweise Wiedergabe dieses Referates nicht für nothwendig.

Referent Hr. Professor Baumeister schliesst seinen mit lebhaftem Beifalle aufgenommenen Vortrag, indem er der sicheren Hoffnung Ausdruck gibt, die Vereine werden den ihnen durch die Delegirten gestellten, theilweise — namentlich in der Frage über die Stellung des Verbandes zur Reichsgesetzgebung — ausserordentliche Mühewaltung erheischenden Aufgaben wieder wie bisher ihre Kräfte widmen.

Auf Einladung des Hrn. Vorsitzenden hält hierauf Hr. Geh. Oberbaurath und Eisenbahnbaudirektor E. Buresch aus Oldenburg den im Programme angekündigten Vortrag „über das moderne Transportwesen," welchen wir eingetretener Hindernisse halber erst am Schlusse unseres Berichtes wiedergeben können.

Nach diesem Vortrage, welchen der Hr. Redner wegen vorgerückter Zeit zu kürzen sich veranlasst sah, trat Hr. Direktor von Bauernfeind den Vorsitz an Hrn. Oberbaurath von Neureuther ab, um einen Vortrag über „die Organisation der Studien und Prüfungen an den deutschen Bau- und Ingenieur-Schulen" zu halten.

Der Hr. Redner erörterte zunächst die Gründe, welche ihn zu diesem Vortrage*) bestimmt haben, und führt als Hauptgrund den ihm zum Referate überwiesenen Antrag des mittelrheinischen Architekten- und Ingenieur-Vereins auf Einführung eines möglichst gleichheitlichen Verfahrens bei Prüfung höherer Bautechniker und die hierdurch bedingte annähernd gleichförmige Einrichtung aller polytechnischen Hochschulen an. Seine Absicht sei es nicht, die vorliegende Frage in ihren Einzelnheiten zu erörtern; er wolle nur die Hauptgesichtspunkte hervorheben, welche man bei Aufstellung von Studienplänen und Prüfungsordnungen für Architekten und Ingenieure zu nehmen habe. Er könne sich um so kürzer fassen, als die Denkschrift des Verbandes vom Jahre 1875 über die Ausbildung der Bautechniker sein Thema in Form von Resolutionen behandle, mit denen er im Wesentlichen übereinstimme, so dass ihm nur übrig bleibe, seine abweichenden Ansichten zu begründen und über die Durchführung der fünften Resolution sich auszusprechen. Seine Erörterungen beruhten auf der Annahme, dass die von der Trennung des Hoch- und Ingenieurbauwesens im Staatsdienste handelnde siebente Resolution der Denkschrift schon durchgeführt und

*) Derselbe erscheint demnächst vollständig und mit Erläuterungen versehen in dem II. Hefte des Jahrganges 1876 der Zeitschrift des bayerischen Architekten- u. Ingenieur-Vereins, und es wird dafür gesorgt werden, dass durch die Verlagshandlung von Theodor Ackermann in München besondere Abdrücke bezogen werden können.

Niemand mehr verpflichtet sei, diese beiden Fächer gleichzeitig zu studiren und sich darin prüfen zu lassen.

Das Studium der Baukunst und der Ingenieurwissenschaften sei so umfassend und schwierig, wie irgend ein Fakultätsstudium und setze deshalb auch die gleiche geistige Stufe des Studirenden wie das letztere voraus. Von Aspiranten des Staatsbaudienstes werde überall in Deutschland das Reifezeugniss eines Gymnasiums oder einer preussischen Realschule erster Ordnung gefordert; nur über den Grad der Vorbildung studirender Privatbautechniker herschten noch verschiedene Ansichten, indem ein Theil der Stimmen für diese die gleiche Vorbildung wie für Staatsdienst-Aspiranten fordere, ein anderer aber die an vollständigen Oberrealschulen, wie sie in Württemberg, und an Industrieschulen, wie sie in Bayern bestehen, erlangte geistige Reife als ausreichend erklärt. Der Herr Redner tritt auf Grund seiner, in mehr als dreissigjähriger amtlicher Thätigkeit gesammelten vielseitigen Erfahrungen entschieden für die letztere Ansicht ein.

In Bezug auf das Endziel der Studien an Bau- und Ingenieurschulen und selbst über die Art und Weise, wie dieses zu erreichen sei, gingen, fuhr der Redner fort, die Ansichten der Fachlehrer und Praktiker weniger auseinander, als Viele glaubten. Man fände, dass an allen deutschen Polytechniken die grundlegenden Wissenschaften und Künste, die allgemein bildenden und Berufsfächer in ungefähr gleichem Umfange gelehrt und geübt, und dass überall vier Jahre auf die allgemeinen und Fachstudien verwendet würden. Wenn die Lehrer der höheren Baukunst darüber klagten, dass bei nur vierjähriger Studienzeit das Komponiren nicht genug geübt werden könne, so liesse sich dieser Klage dadurch abhelfen, dass den nach höherer künstlerischer Ausbildung strebenden Staatsdienst-Aspiranten erlaubt werde, ein Jahr des dem Staatskonkurse voraus gehenden Praktikums auf solche Komponirübungen an der Bauschule eines Polytechnikums oder einer Kunstakademie zu verwenden.

Wenn ferner in Bezug auf Einzelnheiten der Studienpläne noch Misstände obwalteten, so würden diese nach und nach durch die Lehrerräthe der Abtheilungen für Architektur und Ingenieurwesen besser beseitigt werden, als durch eine büreaukratische Schablone, nach der gelehrt und gelernt werden müsse. Nur wenn eine Staatsregierung nach der anderen auf Grund von Erörterungen in den Lehrerkollegien, in Vereinen und Zeitschriften ihre technischen Hochschulen zeitweise umgestalte, werden diese organisch sich entwickeln und einen festen Bestand erhalten.

Was die Prüfungen betreffe, so weichen die Prüfungsordnungen weit mehr unter sich ab als die Studienordnungen. Von den zwei Einrichtungen, welche für Schlussprüfungen bestehen, werde die eine, die „Diplomprüfung", nur wenig benutzt, weil sie zu hohe Anforderungen an die Examinanden stelle, die andere aber, die „Absolutorialprüfung", welche auch für minder vorzügliche Leistungen ein Befähigungszeugniss gewähre, bestände zur Zeit nur in München (seit 1868), in Dresden (seit 1871) und in Darmstadt (seit 1873) in dem Sinne, wie sie der Verband und die Gesammtheit der Professoren an Bau- und Ingenieurschulen wünschen müsse. Diese, nach bayerischem Muster eingerichteten Absolutorialprüfungen hätten ausser dem Nachweise guter theoretischer Ausbildung eines Kandidaten für sein Fach auch noch den weiteren, sehr wichtigen Zweck, als erste Staatsdienstprüfung zu dienen, wofür in Baden seit 1874 und in Preussen und Württemberg seit Ende Juni d. J. besondere Examen bestehen, die von Ministerialkommissären geleitet werden, also kein Attribut der technischen Hochschulen seien, und an denen nur künftige Staatsbaubeamte Antheil nehmen könnten. Für die Privatbautechniker gebe es also in den zuletzt genannten Staaten ausser den Diplomprüfungen keine Schlussprüfungen, und es müssten deshalb nicht nur gemeinsame Absolutorialprüfungen, sondern weiter noch die allgemeine Gültigkeit einer vorschriftsmässig bestandenen bautechnischen Absolutorialprüfung in ganz Deutschland angestrebt werden. Die vorschriftsmässig erworbenen Reifezeugnisse der Gymnasien würden bereits im ganzen Reiche anerkannt, und die allgemeine Gültigkeit der philologischen Lehramtsprüfungen, worüber die Verhandlungen der Staatsregierungen noch schweben, werde wohl bald nachfolgen.

Da nun nicht angenommen werden könne, dass die Regierungen von Preussen und Württemberg ihre seit zwei Monaten erlassenen Prüfungsordnungen schon wieder ändern werden, ehe sie noch ins Leben getreten sind, selbst wenn es das Reichskanzleramt wünschen sollte, so empfiehlt der Herr Redner zum Schlusse, sich in gleichlautenden Eingaben an die Regierungen der sechs Staaten, welche polytechnische Hochschulen besitzen, mit der Bitte zu wenden, nach Einführung von Absolutorialprüfungen für Privatbautechniker, wo sie noch nicht bestehen, die an irgend einer deutschen technischen Hochschule oder vor einer besonderen staatlichen Prüfungskommission erworbenen Befähigungszeugnisse für die Praxis im Staatsbaudienste so anzusehen, als wären sie im eigenen Lande erworben worden. (Anhaltender lebhafter Beifall.)

Nachdem Hr. Direktor von Bauernfeind den Vorsitz wieder übernommen, machte er der Versammlung einige auf das fachliche und festliche Programm bezügliche Mittheilungen, in ersterer Beziehung bemerkend, dass Hr. Oberbaurath Buresch schon vor Beginn der Sitzung ihm erklärt habe, er werde den für die Ingenieur-Abtheilung angesetzten Vortrag „über Grundbauten", welchen er nicht neben, sondern nur eventuell statt seinem Vortrage über modernes Transportwesen dem Vororte in Aussicht gestellt hatte, nicht halten; ferner, dass gemäss Beschluss der Delegirten-Versammlung Hr. Stadtbaurath Blankenstein aus Berlin in der Abtheilung für Architektur über „Roh- und Putz-Bau" Vortrag erstatten werde.

Mit der Einladung an die Anwesenden, die Konstituirung der Abtheilungen, und zwar für Architektur im Sitzungssaale, für Ingenieurwesen im anstossenden kleinen Saale des k. Odeon vorzunehmen, schliesst der Hr. Vorsitzende um 12 Uhr Mittags die Sitzung.

(Fortsetzung folgt.)

Einige Details aus dem Kassen- und Rechnungswesen der Eisenbahnen.

Das Kassen- und Rechnungswesen der Eisenbahnen hat wohl bei allen Verwaltungen insofern die gleiche Einrichtung, als demselben ein nach Titeln und Positionen getheilter Etat zu Grunde gelegt wird, auf welchen alle Einnahmen und Ausgaben gebucht und verrechnet werden. Dasselbe erhält aber im Speziellen durch die Art und Weise, wie die Aufstellung der einzelnen Kassenbeläge erfolgt, ein sehr verschiedenes Gepräge.

Bei der grossen Wichtigkeit, welche dieser Gegenstand auch für die technischen Organe hat, dürfte es nicht unzweckmässig sein, in diesem Blatte einige Erfahrungen mitzutheilen, welche Verfasser bei längerer Beschäftigung an verschiedenen deutschen Eisenbahnen gesammelt hat. Es sind demselben besonders zwei Typen aufgefallen, welche als Gegensätze hier vor anderen Betrachtung verdienen.

Bei der Bahn I bestand die Vorschrift, dass Ausgaben auf verschiedene Titel und Positionen des Etats nie auf ein und dieselbe Rechnung gebracht werden durften; vielmehr mussten für jede Arbeiter-Kolonne so viele Lohnlisten, für jede Handwerkerrechnung so viele Rechnungsbeläge auf besonderen Formularen aufgestellt werden, als Titel und Positionen in den betreffenden Arbeiten enthalten waren, während bei der Bahn II für jede Arbeiterkolonne nur eine Lohnliste aufgestellt wurde, welche sämmtliche geleisteten Arbeitstage enthielt, und eingegangene Rechnungen überhaupt nicht ausgeschrieben, sondern geprüft und mit den nöthigen Bescheinigungen versehen, im Original eingereicht wurden. Die für die Buchung erforderliche Repartition nach Titeln und Positionen erfolgte bei II unter dem Text jedes Belages in der Weise, dass in Handwerkerrechnungen die Positionen der Rechnungen, welche zu derselben Etats-Position gehörten, in den Lohnlisten dagegen die auf jede Etats-Position entfallenden Tagelöhne ihrer Anzahl und Höhe nach zusammengefasst und addirt wurden, so dass diese Summen Seitens der Hauptkasse direkt in die nach Etats-Titeln und Positionen geordneten Manuale übertragen werden konnten.

Von diesen beiden Methoden verdient No. II sowohl wegen der grösseren Einfachheit und Präzision, als auch wegen der bedeutend geringeren Kosten, welche das Zahlungsgeschäft selbst erfordert, den Vorzug, was sich am Besten durch Betrachtung der Stadien, welche jeder Rechnungsbelag durchzumachen hat, nachweisen lässt.

Zunächst erwächst dem Aussteller der Rechnung, in den meisten Fällen dem Bahnmeister oder Stations-Vorsteher, im Falle I eine kolossale Arbeitslast. Nehmen wir an, derselbe habe am Ende einer Lohnperiode die Lohnberechnung einer Arbeiterkolonne, welche in 10 verschiedenen Etats-Positionen beschäftigt gewesen ist, und ausserdem 5 eingereichte Handwerker-Rechnungen, von denen jede 4 Etats-Positionen enthält, aufzustellen. Es beträgt dann, wenn man zunächst der besseren Vergleichung wegen annimmt, dass der Aussteller sowohl im Falle I, als auch im Falle II alles in duplo vorlegen und ein Konzept jedes Belages zu seinen Akten zurückbehalten müsse, die Anzahl der von ihm aufzustellenden Beläge:

im Falle I: 3 (10 + 5.4) = 90.
im Falle II: 4 + 2.5 = 13.
Die Arbeit ist also im Falle II: fast 7 mal geringer.

In Wirklichkeit stellte sich aber das Verhältniss für II noch viel günstiger heraus, weil die Vorlagen nicht in duplo verlangt, sondern die Abschriften für die Akten des Bahntechnikers im Büreau desselben gefertigt wurden, so dass also im beregten Falle die Anzahl der vom Aussteller zu fertigenden Exemplare nur 2 + 5 = 7 betragen haben würde, während im Falle I ausser den oben berechneten Belägen noch Zusammenstellungen verlangt wurden. Besonders wurden die Bahnmeister im Falle I von dieser Arbeitslast hart betroffen, da sie in den meisten Etats-Positionen zu arbeiten hatten. Dieselben konnten in den Tagen, in welchen sich die Rechnungs-Aufstellungen häuften, ihre Bahnstrecke nicht revidiren, und es war ausserdem nicht zu umgehen, denselben zur Bewältigung der Schreibereien zu gestatten, dass sie sich hierzu Hülfskräfte aus den Reihen der Arbeiter entnahmen. Da aber hierzu wiederum keine Etats-Position vorhanden war, so musste darüber hingesehen werden, wenn diese Arbeiter unter anderen Positionen „verrechnet“ wurden.

Dass im Falle I wegen der grösseren Zahl auch die Veranlassung zur inkorrekten Aufstellung der Beläge eine grössere war, ist einleuchtend, und es mussten aus diesem Grunde fast in jeder Zahlungsperiode einzelne Beläge zur Aenderung und Umschrift zurückgegeben werden, wodurch dann wieder, besonders wenn es sich um Lohnrechnungen handelte, unliebsame Verzögerungen der Auszahlung entstanden.

In der Kalkulatur, an welche die Beläge demnächst gelangten, fand im Falle I naturgemäss eine ähnliche Arbeitsvermehrung statt, wie in der unteren Instanz; auch hier war die Heranziehung grösserer Kräfte erforderlich, und dies um so mehr, als sich die Revision nicht auf längere Zeit vertheilen liess, sondern in 1 bis 2 Tagen bewirkt sein musste. Abgesehen davon war aber auch die Kontrole selbst, namentlich diejenige der Lohnlisten, im Falle I wesentlich erschwert. Der Kalkulator hat zu konstatiren, dass nicht ein Arbeiter für einen und denselben Tag doppelt in Rechnung gestellt wird. Im Falle II ersah er dies durch einen einzigen Blick auf die gemeinschaftliche Lohnliste, während er im Falle I genöthigt war, nach dieser Rücksicht für jeden einzelnen Tag eines jeden Arbeiters sämmtliche 10 Lohnlisten durchzusehen. Es dürfte eine ganz ungewöhnliche Energie dazu gehören, bei dieser geistlosen Thätigkeit stets der Verantwortlichkeit eingedenk zu bleiben, die das „pro calculo“ auferlegt.

Ebenso sind auch alle übrigen Aufgaben der Kalkulatur, als: Kontrole über die Höhe der Lohnsätze bezw. Einheitspreise, über die Einhaltung der in den Voranschlägen bewilligten Summen u. s. w. im Falle I wesentlich schwieriger. Für dieselbe Länge der Bahnstrecke mussten zur Bewältigung dieser und der übrigen Arbeiten im Büreau des Bahntechnikers im Falle I 7 Personen beschäftigt werden, während im Falle II 2 Personen, nämlich ein Sekretair, welcher zugleich die Stelle eines Kalkulators und die eines Kassenrendanten (s. unten) versah, und ein Schreiber genügten, obgleich bei II noch die Duplikate der Rechnungen anzufertigen waren.

Nun kamen die Rechnungen an den Bahntechniker zur Vollziehung. Derselbe besass im Falle I zwar im Allgemeinen die Sicherheit, dass ihm kein Belag vorgelegt wurde, der nicht durch bestehende Verträge oder durch Bestellzettel gehörig justifizirt war, indessen musste er sich vor der Unterschrift doch selbst hiervon überzeugen; auch kamen Fälle vor, wo die Kalkulatur mit der Technik in Konflikt gekommen war, bezw. den technischen Zusammenhang nicht erkannt hatte; genug er musste sämmtliche Beläge vorher durchlesen und prüfen. Bei 7 Bahnmeister-Abtheilungen und ebensoviel Bahnhöfen belief sich die Durchschnittszahl der Belege incl. der Konzepte, welche ebenfalls gezeichnet werden mussten, auf 5 bis 600 in jeder Zahlungsperiode, zu deren Prüfung meist nur wenige Stunden zugemessen waren. Dass dieselbe nur mit der grössten Anspannung des Geistes zu bewirken war, besonders in den letzten Hunderten, und dass hierdurch wieder Ungenauigkeiten leicht übersehen werden konnten, bedarf keines Beweises.

Im Falle II gestaltete sich die Sache insofern weit günstiger, als der Bahntechniker bei der bedeutend geringeren Arbeit Zeit hatte, die Beläge in jeder Beziehung, mit Ausnahme des rein mechanischen Nachrechens, selbst zu kalkuliren.

Nach der Superrevision durch die Direktion, bei Lohnlisten auch wohl ohne dieselbe, erfolgte in beiden Fällen die Zahlung. Hierbei traten die Vortheile des Systems II vermöge der grösseren Einfachheit des ganzen Verfahrens erst recht hervor. Da im Falle II jeder Empfänger nur einmal Quittung zu leisten hatte und das Zahlungsgeschäft dadurch schnell von Statten ging, so war es ermöglicht, durch einen Rendanten, den Sekretair des Bahntechnikers, dasselbe auf der ganzen, im vorliegenden Falle 80 Kilometer langen Strecke per Draisine und zwar im Sommer in einem, im Winter in $1\frac{1}{2}$ Tagen zu bewirken. Es wurden auf diese Weise die Gehälter der Beamten und die Löhne der Arbeiter gezahlt, während die Handwerker ebenfalls zur bestimmten Zeit nach dem Bahnhofe bezw. der freien Bahnstrecke bestellt und dort bezahlt wurden, oder ausnahmsweise auch wohl durch Vermittelung der Stations-Vorstände, welchen die Beträge mit den Belägen zurückgelassen wurden, Zahlung erhielten. Es wurden hierdurch im Speziellen folgende Vortheile bezw. Ersparnisse erzielt:

1) Die Stations-Vorstände, welchen im Falle I das gesammte Zahlungsgeschäft oblag, wurden wesentlich entlastet.

2) Die Arbeiterkolonnen waren nur so lange ausser Thätigkeit, als es das Zahlungsgeschäft selbst erforderte, während im Falle I die Zeit, welche dieselben verbrauchten, um zum Lohnempfange nach der nächsten Station zu gehen, ihnen ebenfalls als Arbeitszeit angerechnet werden musste.

3) Bei den Bahnwärter und deren permanenten Stellvertretern fand dasselbe Verhältniss statt, da dieselben im Falle I nie in ihren Freistunden zum Gehaltsempfange nach der Station gingen, sondern zu diesem Zwecke jedesmal beurlaubt und durch Arbeiter vertreten werden mussten.

4) Da auch der Bahntechniker diesen Streckenbereisungen meist beiwohnte, so ergab sich der Vortheil, dass etwaige Differenzen sofort und ohne Schreiberei aufgeklärt und beglichen werden konnten.

Bei dem System I verboten sich derartige Streckenzahlungen schon durch den Umstand, dass es einen zu bedeutenden Zeitaufwand erfordert haben würde, von jedem Arbeiter und Empfänger sämmtliche bezüglichen Listen und Rechnungen vollziehen zu lassen, selbst wenn es möglich gewesen wäre, im Freien und bei ungünstiger Witterung mit den Lohnlisten pp. in grösserer Zahl gleichzeitig zu operiren.

Auch für die oberste Revisions-Instanz bot das System I keineswegs Vortheile, vielmehr blieben auch dort die Vorzüge des Systems II bestehen.

Die Zusammenstellungen der Einnahmen und Ausgaben, nach Titeln und Positionen geordnet, welche dem Revisor vorgelegt wurden, waren nämlich in beiden Fällen genau dieselben. Es konnten aus diesen allein alle diejenigen Daten ermittelt werden, auf welche sich eine derartige Revision zu erstrecken hat, nämlich ob die Etats-Anschläge eingehalten sind, wo Ersparnisse zu erzielen sind, ob rationell und nach den bezüglichen Bestimmungen verwaltet ist u. s. w., und es bedurfte hierzu keines Zurückgreifens auf die einzelnen Beläge. War dies aber etwa zur Prüfung der formellen Behandlung derselben doch nothwendig, so lagen dem Revisor im Falle I so viel Volumina von Belägen vor als Etats-Positionen vorhanden waren, im Falle II dagegen eine Anzahl von Heften, in welchen die Beläge chronologisch und nach fortlaufenden Nummern geordnet waren. Da in den Zusammenstellungen in beiden Fällen gleichmässig auf die Beläge Bezug genommen, im Falle II aber die Anzahl derselben eine bedeutend geringere war, so machte es im Falle II immer noch etwas weniger Arbeit, einen Belag zu finden. —

Welche Gründe unter so bewandten Umständen dazu geführt haben können, bei vielen Bahnen trotzdem dem System I den Vorzug zu geben, darüber hat der Verfasser sich vergeblich bemüht, Auskunft zu erhalten. Die bezüglichen Instruktionen und Reglements enthalten hierüber keine Andeutung, und es bleiben also nur Vermuthungen übrig. Es scheint, als ob man es als Axiom betrachtet habe, dass eine geordnete Buchführung unmöglich sei, wenn die verschiedenartigsten Gegenstände auf einer und derselben Rechnung erscheinen — eine Annahme, die aber nach Obigem durch die Erfahrung widerlegt wird. Ausserdem mag die Kenntniss von der grossen Unzweckmässigkeit des Systems I nicht immer bis in diejenigen Kreise hineindringen, welche in der Lage sind, eine Aenderung desselben herbeizuführen.

Mögen diese Zeilen dazu dienen, dem System II, welches den Verwaltungen pekuniär vortheilhaft ist, das Schreibwesen vermindert und den Beamten ihre Aufgabe erleichtert, immer mehr Eingang zu verschaffen.

Geschäftshaus des San Francisco Stock & Exchange-Board zu San Francisco.

Nachdem den Lesern der Deutschen Bauzeitung bereits mehre Beispiele neuerer Börsenbauten in Deutschland vorgeführt worden sind, dürfte es für sie von Interesse sein, auch ein neues amerikanisches Exemplar dieser Gebäude-Gattung kennen zu lernen. Ich wähle hierzu das zur Zeit noch im Bau begriffene Geschäftshaus des Stock & Exchange-Board zu St. Francisco, als Repräsentanten einer besonderen Art des Börsen-Verkehrs, die sich speziell mit dem Umsatz von Stock- (Minen-) Papieren beschäftigt und sich in letzter Zeit selbstständig gemacht hat.

San Francisco, das diesen Zweig des Handels völlig beherrscht, besitzt 3 solcher Stock-Börsen, von denen die genannte die älteste und weitaus die bedeutendste ist. Der rapide Aufschwung, den dieses Unternehmen in kurzer Zeit erfahren hat, ist am Besten wohl demjenigen der Stadt S. Francisco, der jüngsten Grosstadt der Ver. Staaten, zu vergleichen, mit dem er so recht eigentlich Hand in Hand gegangen ist. Die Gründung der Börse erfolgte am 11. September 1862 unter Theilnahme von 37 Personen, von denen die überhaupt zulässige Anzahl von Mitgliedern auf 80 angenommen wurde. Die Einlage jedes Einzelnen betrug anfangs 50 Dollars, wurde jedoch, beim Anwachsen der Mitgliederzahl nach und nach erhöht zuerst auf 100, dann auf 250, 500 und 1000 Dollars. — In den ersten 3 Jahren ihres Bestehens hatte die Börse mit vielen

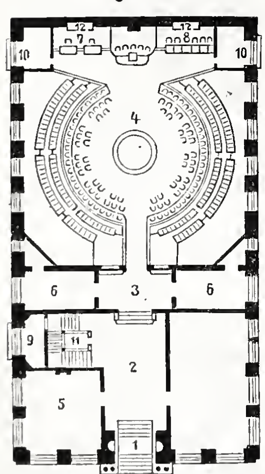
Schwierigkeiten zu kämpfen, und hielt ihre Versammlungen ohne ein eigenes, speziell ihren Zwecken bestimmtes Lokal, bald hier, bald dort ab; das Geschäft beschränkte sich fast ausschliesslich auf sogenannte „*up hill work*" der Minen. Als jedoch die Minen der Comstock Lode die Aufmerksamkeit des Publikums auf sich zogen und sich zu planmässigerem Ausnutzen derselben Gesellschaften bildeten, da begann auch die Stockbörse eine Macht zu werden. Einen ungeahnten Aufschwung erlebte sie mit Eröffnung der Bonanza-Minen 1874; der Werth eines Mitglied-Sitzes stieg auf 10000 Dollars und mehre Mitglieder verkauften, einen Rückschlag fürchtend, ihren Antheil zu diesem Preise. Trotz dieser Befürchtungen, trotz der Konkurrenz von 2 anderen, in Folge dessen neu gegründeten Stockbörsen, und trotz der Erweiterung der Mitgliederzahl auf 100 wurde vor Kurzem (1876 im März) ein Sitz mit 40000 Dollars bezahlt.

Da unter solchen Verhältnissen das in einem Hinter-Gebäude belegene Mieth-Lokal, mit dem die Börse sich bisher begnügt hatte, weder dem praktischen Bedürfnisse noch dem Zwecke und der Würde des „*Board*" mehr entsprechen konnte,

Einfachheit und Strenge gehalten. Das weit ausladende Hauptgesims, sowie der Thurm (zum Theil) werden in Metall konstruirt, das Dach in Schiefer, die flachen Abdeckungen in Zink gedeckt. —

Das Souterrain wird 2 grosse Geschäfts-Räume, ausserdem die zum Börsensaale gehörigen Neben-Lokalitäten, Water-Closets etc. enthalten, auch ein Erfrischungs-Raum (Restaurant) ist vorgesehen, doch ist dessen Ausführung noch nicht definitiv beschlossen. — Im Erdgeschoss liegen vorn zur Seite der grossen, 5,50 m weiten Hall das Zimmer des Präsidenten, sowie ein grosses Zimmer für Geschäfts-Abschlüsse zwischen und nach den Board-Sitzungen etc. Hinter dem ersteren folgt das durch einen Seiteneingang besonders zugängliche Treppenhaus, das dem inneren Verkehr des Gebäudes dient und eine bequeme Podest-Treppe, sowie einen, durch alle Geschosse führenden Aufzug enthält. — Von dieser vorderen Partie durch ein Vorzimmer mit 2 Komité-Zimmern und den zugehörigen Kabineten getrennt, folgt in der hinteren Hälfte des Hauses der Börsen-Saal, der bei einer Grundriss-Ausdehnung von 21,52 m im □ durch 3 Stockwerke reichend, eine Höhe von 15,42 m besitzt; sein Licht

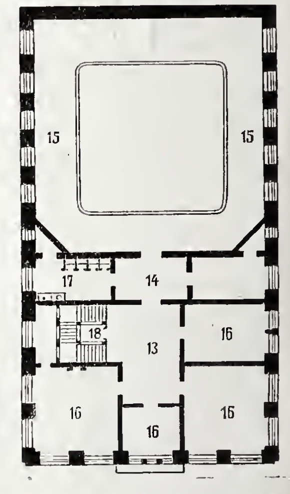

Erdgeschoss.



1. Haupt-Eingang
2. Vestibül (Hall.)
3. Vorzimmer (Lobby.)
4. Börsen-Saal.
5. Zimmer des Präsidenten.
6. Komité-Zimmer.
7. Sitz der Sekretäre.
8. Sitz der Stock-Reporter.
9. Seiten-Eingang.



Erster Stock.



10. Direkte Neben-Eingänge zum Börsen-Saal.
11. Aufzug.
12. Geldschränke.
13. Flur.
14. Vorzimmer.
15. Gallerie
16. Vermiethbare Geschäftslokale.
17. Wasser-Klosets.
18. Aufzug.

Geschäftshaus des Stock & Exchange Board zu San. Francisco.

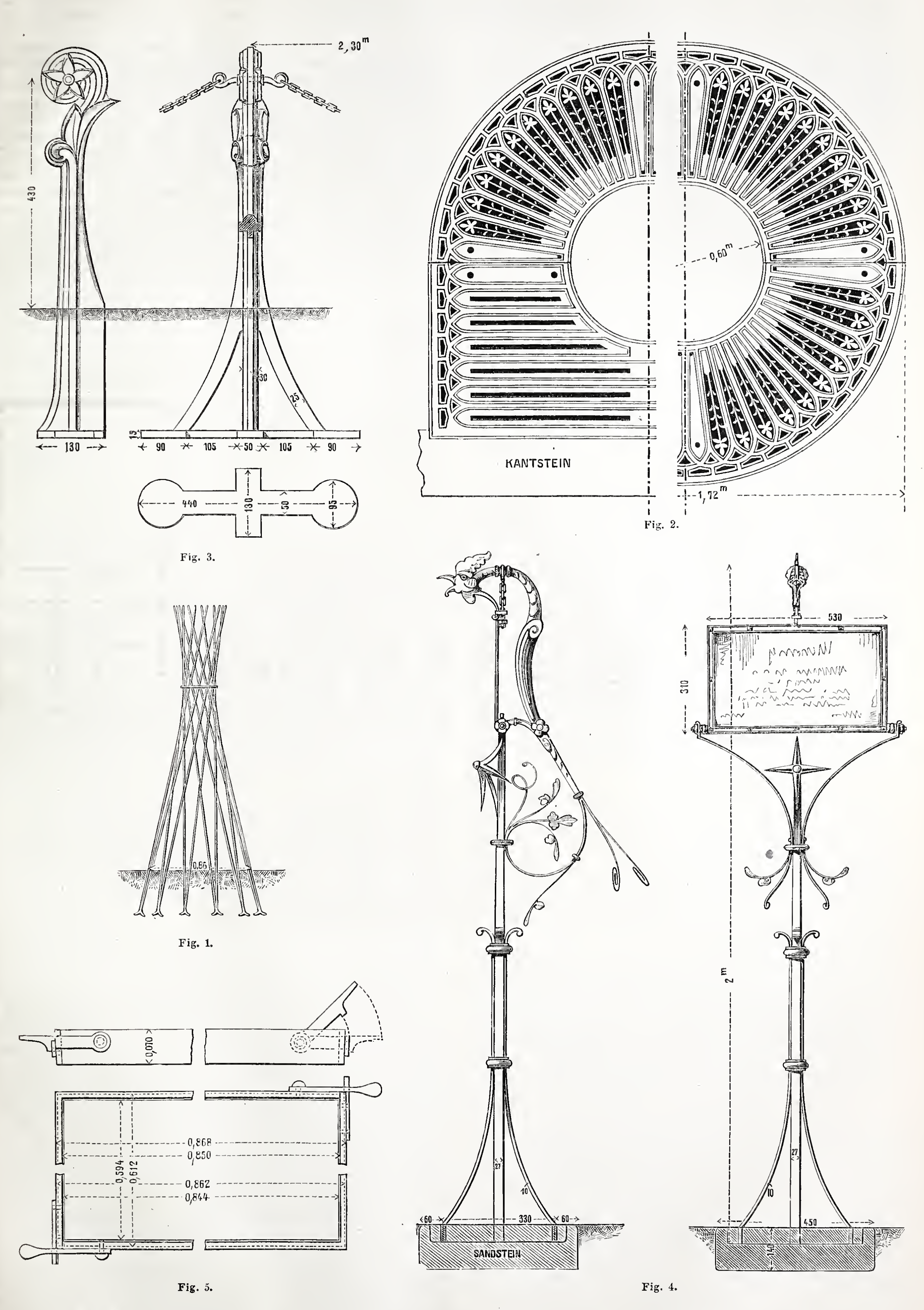
so wurde beschlossen, für denselben ein eigenes Gebäude an geeigneter Stelle aufzuführen.

Das für einen Preis von 192000 Dollars erworbene Grundstück, auf dem der palastartige Bau nach dem Entwurfe des wohlrenommirten Architekten Hrn. Farquardson ausgeführt wird, ist in einer Hauptstrasse San Francisco's gelegen und war mit noch gut erhaltenen 3- bezw. 4stöckigen Häusern bebaut, die dem Börsengebäude weichen mussten. Das letztere, 23,63 m breit, 41,92 m lang, kehrt seine schmale Hauptfront der Strasse zu, während es mit der entgegengesetzten an Nachbar-Grundstücke stösst. Um es besser zu isoliren und zugänglicher zu machen, sowie auch zur reichlichen Zuführung von Luft und Licht sind an den Seitenfronten 2 freie Passagen von 9,25 m bezw. 6 m Breite angelegt worden; dagegen ist auf einen inneren Hof Verzicht geleistet. Das Haus enthält über dem 3,35 m hohen, um 6 Stufen gegen das Strassen-Niveau vertieften Souterrain (*Basement*) 4 obere Stockwerke von bezw. 6,70; 4,88; 4,27 und 4,27 m lichter Höhe; die Gesammthöhe von der Strasse bis zum Haupt-Gesims beträgt 24,36 m. Der nach amerikanischem Geschmacke unerlässliche Thurm, welcher den Haupt-Eingang betont, erhebt sich über dem Mittelbau der Hauptfront noch um 18,29 m. Die in Renaissance-Formen durchgebildete Architektur der Façaden ist auf eine Ausführung in kalifornischem Granit mit abwechselnden Schichten von hellen und dunkel nüancirten geschliffenen Quadern — die hauptsächlichen Architekturtheile polirt — berechnet und deshalb in glücklicher

erhält er ausser von den Seiten-Fenstern durch eine grosse Oberlicht-Laterne. Die Anordnung des Saales ist in dem beistehenden Grundrisse skizzirt. Im innersten Ringe befinden sich die 100 Sitze der Mitglieder, weiter zurück eine Stufe höher 100 Sitze der *Broker* (Makler); durch eine ringsum laufende Schranke von diesen getrennt sind wiederum aufsteigend mit besonderm Eingange von dem Vorzimmer aus weitere zwei Reihen Sitze für Börsenbesucher etc. arrangirt. Im Ganzen ist Raum für etwa 1000 Personen vorhanden. An der Rückwand befinden sich in getrennten Abtheilungen die Sitze des Präsidenten, und der „*Caller*" in der Mitte, der Sekretäre und Stockreporter zu beiden Seiten, dahinter zwei eiserne Geldschränke. In der Höhe des II. Geschosses und von diesem zugänglich ist eine rundumlaufende, geräumige Gallerie für Damen und eingeladene Gäste angebracht. Die übrigen Räume der 3 oberen Geschosse sollen als Geschäftsräume vermiethet werden; man pflegt eben in Amerika das Nützliche mit dem Angenehmen zu verbinden und die Rentabilität nicht aus den Augen zu lassen.

Die Heizung geschieht durch Kamine, was für das hiesige Klima genügt; ebenso wird für Ventilation keine besondere künstliche Vorrichtung erforderlich, da der starke Seewind hier täglich genug ventilirt. Die Kosten des Gebäudes sind auf 380000—400000 Dollars veranschlagt. —

San Francisco, Mai 1876. Paolo Sioli.



Technische Details von der Ausstattung der neuen Hamburger Promenaden.

Einiges von den Promenaden Hamburgs.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 397.)

Das Strassen- und Promenadenwesen von Hamburg erfreut sich im allgemeinen einer guten Pflege, wie jeder, dem die betr. Verhältnisse aus einer grösseren Anzahl von Städten bekannt sind, nach einer kurzen Umschau auf Hamburgs Gebiet bereitwillig zugeben wird. Namentlich die ausserhalb der Stadt gelegenen Promenaden sind es, bei denen eine Pflege von mehr als gewöhnlicher Art unverkennbar ist.

Es gilt dies nicht allein für die Herstellung und Unterhaltung der Promenaden und Schmuckplätze an sich, sondern auch für ihre Ausstattung mit dem kleinen, in seiner Gesammtheit jedoch immerhin massenhaften Beiwerke an Konstruktionen zum Schutze der Bäume, zur Einfriedigung der Garten-Anlagen, zur Anbringung von Schildern etc. Ueberall tritt das Bestreben hervor, diese Gegenstände nicht blos praktisch zweckmässig zu gestalten, sondern ihnen gleichzeitig auch eine eigenartige, künstlerisch befriedigende Form zu geben, die sie als würdige Theile einer Schmuck-Anlage erscheinen lässt. Ein Rundgang auf den Promenaden, die neuerlich am linken Alster-Ufer angelegt sind, bietet in dieser Beziehung des Anziehenden Mancherlei, zumal für den Beobachter, der aus der deutschen Reichshauptstadt kommt und der an die trostlose Langweiligkeit der auf den dortigen Promenaden angewendeten, fast sämmtlich nach einem Modell und in der nüchternsten Gebrauchsform gestalteten Gitter-Einfassungen, der hölzernen, schwarzweiss angestrichenen Warnungstafeln etc. gewöhnt ist.

Vielleicht giebt die Mittheilung einiger Details von den Hamburger Promenaden für die künftige Ausstattung der Berliner Promenaden fruchtbare Anregung, obgleich einzelne Anzeichen — wie das beharrliche Festhalten an dem Modell der antediluvianischen Brunnengehäuse, die Form der in den letzten Jahren zu Hunderten aufgestellten Pfosten an den Haltestellen der Pferdebahn u. a. — darauf hindeuten, dass die künstlerische Gestaltung derartiger Gegenstände in Berlin vorläufig weder in dem Bedürfnisse der Bevölkerung, noch in dem Wollen der ausführenden Behörden eine Stütze findet.

Nach dieser kurzen — durch die Verhältnisse unserer Umgebung uns leider gar zu nahe gelegten — Abschweifung, die wir leicht zu einem längeren Exkurse hätten ausspinnen können, gehen wir zur Beschreibung der beifolgend dargestellten Konstruktionen über.

Fig. 1 stellt einen sog. Baumkorb dar, der in Form eines unsymmetrischen Hyperboloides, aus Halbrund eisen-Stäben von 16mm Durchm. und 2,46 m Länge gebildet ist. Zu jedem Korb gehören 24 Stück gerade Stäbe und ein um die Einschnürungsstelle gelegtes Band; die Ueberkreuzungsstellen werden vernietet und die Stäbe zum Schutz gegen Rost auf 0,6m Höhe des unteren Endes verzinkt. Die Kosten pro Korb sind etwa 30 M. —

Fig. 2 giebt eine Abbildung der durchbrochenen gusseisernen Platten, die um den Fuss der Bäume gelegt werden. Die Platten sind 2theilig und haben, je nachdem sie für Bäume mit freier Stellung oder für solche, die unmittelbar neben Strasseneinfassungen stehen, bestimmt sind, die volle Rundung oder zu einer Seite eine gerade Anschlusslinie an die Strasseneinfassung. Die Kosten sind für die ganz runde Form 54 M., für die nur theilweise runde Form 48 M. —

Fig. 3. Pfosten und Kette zur Einfassung von Rasenplätzen und Beeten. Die Pfosten erhalten 2,30m weite Stellung; die Gesammtkosten pro lfd. Meter einer solchen Einfassung betragen 3,25 M.

Fig. 4. Warnungstafel, aus schmiedeisernem Träger und Verzierungen, so wie aus Fuss und Tafel von Gusseisen bestehend. Die Schrift ist in Gold aufgetragen, ebenso ist zum Anstrich der Ziertheile mehrfach Gold verwendet, im übrigen Schwarz benutzt. Mit mehrfachen Variationen in Einzelheiten kostet eine derartige Tafel incl. Aufstellung, Anstrich etc. etc. 150—200 M.

Wenn die beschriebenen Theile als äusseres Zubehör der Promenaden dienen und es um dieses erfreulich bestellt ist, so gilt dasselbe, wie oben erwähnt, noch mehr von der Beschaffenheit der Promenaden selbst. Ein grosser Theil der Promenaden, etwa 1200□m bis jetzt, ist in den letzten Jahren mit grossen Platten aus Zementguss belegt, die sowohl in Hinblick auf die Sauberkeit, Annehmlichkeit des Verkehrs als auch in Bezug auf den Kostenpunkt sich als recht günstig herausstellen; die Platten liegen bereits während mehrer Jahre, so dass die Verhältnisse heute schon einigermaassen sicher beurtheilt werden können.

Zum Formen der Platten wird der in Fig. 5 dargestellte eiserne Rahmen benutzt. Die Masse besteht aus 1 Th. Portlandzement und 4 Th. Kies, der gewaschen wird. Die obere Seite der Platte wird glatt gerieben. Zur Unterlage beim Formen wird am besten eine Sandstein Platte benutzt, die Form wird eingeölt. Die Platten bleiben auf der Unterlage 7 Tage unberührt liegen, werden alsdann abgehoben und aufrecht stehend gelagert. Die Verlegung erfolgt erst, nachdem die Platten das Alter von etwa 1 Jahr erreicht haben; dieselbe geschieht auf einer 10zm starken Schicht von Grubensand und erfordert grosse Sorgfalt, um Plattenbrüchen vorzubeugen. —

Bei dem Preise von 5,85 M. pro 100k Portlandzement stellen sich die Fabrikationskosten der Platten auf nur 3,15 M. pro □m; also der □m Platten fertig verlegt auf nicht über 4,0 M.; ein Preis, für welchen ein anderweitiger, an Güte gleicher Promenaden-Belag wohl nicht leicht herstellbar ist. —

Die Platten halten sich in der Oberfläche bis jetzt im Ganzen sehr gut; wahrzunehmen ist, dass zur Erzielung von Gleichmässigkeit der Abnutzung es insbesondere auf die Gleichheit in der Korngrösse des zugesetzten Kiesmaterials ankommt. Für etwa auszuführende Nachahmungen möge letzteres nicht ausser Acht gelassen werden. B.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Exkursion am 19 August 1876. Fortsetzung aus No. 77, betr. die Anlage des Strafgefängnisses am Plötzensee bei Berlin.

e. Das Haus für jugendliche Gefangene hat gewöhnliche Luftheizung mit mechanisch betriebener Pulsion erhalten. Diese Anlagen erstrecken sich jedoch ausschliesslich auf die Zellenräume, da alle Vorräume, Badezellen, Kloseträume etc. durch eine anderweit ausgeführte Heizanlage — Heisswasserheizung — erwärmt werden.

Es sind 2 Heizsysteme mit Heizöfen nach Wolpertschen System ausgeführt. Der mittels derselben zu deckende Wärmebedarf beträgt 36700 Wärme-Einh. pro Stunde, abgesehen von dem Bedarf zur Erwärmung der Ventilationsluft, welche ein Quantum von stündlich 6500 kbm ausmacht. Die Heizluft wird gewöhnlich auf etwa 75° C. erwärmt; bei etwaiger Ueberheizung kann dem vorhandenen Vertheilungsraum auf direktem Wege kalte Luft aus dem Hauptzuleitungs-Kanal zugeführt werden.

Die Temperatur, welche die Heizluft beim Eintritt in die Räume hat, wird auf 40° C. im Max. gehalten.

Die Entnahme der Luft erfolgt in gleichartiger Weise wie beim 2. Gefängniss, durch einen Schlot im Hofe und einen Kanal, der sich bis zum Maschinenraum des Gebäudes zieht, wo eine Zerlegung in 2 kleinere Kanäle erfolgt, in deren jedem ein Ventilator von 80zm Durchm. aufgestellt ist. Die Ventilatoren können zusammen bis 20000 kbm fördern, wozu eine maschinelle Triebkraft von 4,5 Pfdkr. vorhanden ist. Hinter den Heizkammern liegt ein Vertheilungs-Raum, (event. auch zum Mischen benutzbar), von dem die Warm-Luft-Zuführungs-Kanäle sich über der Kellergeschoss-Wölbung an den beiden Seiten der Korridore entlang ziehen, mit Querschnittsabnahme entsprechend der Abnahme der fortgeführten Luftmenge. In die einzelnen Räume gelangt die Luft mittels vertikal aufsteigender Schachte, die 2fache, vergitterte Mündungen über dem Fussboden und unter der Zimmerdecke haben. In den Schachten liegen 2 Stellklappen: eine untere, etwa in Fussbodenhöhe, eine obere, zwischen den beiden Austrittsöffnungen. Die untere Klappe, welche nach aussen mit Quadrant und Zeiger versehen ist, hat den Zweck, die Luftzuführung so zu regeln, dass in allen dem System angehörenden Räumen möglichste Gleichmässigkeit der Erwärmung und Lüftung stattfindet. —

Die Luftabführ-Schachte, in Lage, Zahl und Anordnung der Eintrittsöffnungen mit denjenigen im 1. u. 2. Gefängniss übereinstimmend, gehen mit vertikaler Richtung bis zum Dachraum hinauf und münden dort in Zinkblech-Rohre aus, die zu passenden Gruppen vereinigt, in Schlote geführt werden, welche neben den Schornsteinen liegen, von diesen nur durch eine Blechwand geschieden und mit Deflektoren bekrönt sind. Die Zinkrohre haben zur Warmhaltung eine 1zm starke Strohumhüllung erhalten und liegen in Holzkästen eingeschlossen.

Die Ventilation ergiebt bei sorgfältiger Bedienung den sehr reichlichen Luftwechsel von 60 kbm pro Stunde und Zelle.

Für den Zweck der Sommer-Ventilation ist die Heizkammer aus der Kaltluft-Zuleitung ausschaltbar. —

Die gesammten Anlagekosten der Pulsions-Luftheizung, haben, abgesehen von den Kosten der Maurerarbeiten zu den Kanälen und Schachten, 10500 M. betragen; die Kosten der Heisswasser-Heizung für Korridore etc. 3800 M.; die Zusammenrechnung der beiden Beträge ergiebt pro Kopf der Gefangenen ein Anlage-Kapital von 134,9 M. und pro kbm des bewohnten Raumes vom Gebäude 1,23 M.

f. Die Heiz- und Ventilations-Einrichtungen des Krankenhauses bieten dadurch ein besonderes Interesse, dass ihre Ausführung Gelegenheit gewährt hat, vergleichende Versuche über den faktischen Werth der vielbesprochenen sogen. Poren-Ventilation anzustellen.

Die Krankensäle des Hauses und die von Rekonvaleszenten zu Spazierzwecken etc. benutzten Vorräume werden durch eine Wasser-Luftheizung erwärmt, mit welcher eine maschinell betriebene Ventilation durch Pulsion verbunden ist. 4 der Krankensäle, bei denen das Verhältniss des räumlichen Inhalts zur abkühlenden Fläche wesentlich ungünstiger sich herausstellt als bei den übrigen Sälen, haben eine subsidiäre Heizanlage erhalten, welche so bemessen ist, dass unter Mitwirkung der Hauptanlage eine Gleichheit der Temperatur und des Luftwechsels mit den übrigen Sälen erzielt wird.

Bestimmend für die Gesammtanlage waren die Forderung

eines Luftwechsels von 80—100kbm pro Stunde und Bett, und einer Temperatur von 20° C. Die Temperatur der einströmenden Luft wurde zu 30°, die Geschwindigkeit derselben zu 1m festgesetzt. —

Es sind 2 Heiz-Systeme angelegt, von denen das eine 4, das andere 6 Oefen enthält; je 2 Oefen sind zu gemeinsamer Feuerung eingerichtet; jedes System ist auf 100m Länge beschränkt worden, weil das Wasser in den Röhren nur bis zu 120° C. erhitzt werden soll. Die Lufterwärmung, welche an Spiralen erfolgt, die in Räumen unmittelbar über den Heizkammern liegen, geht bis zu 60° im Maximum.

Die Luftzuführung erfolgt mittels Schlot, Kanal und Ventilator; zum Betriebe der beiden Ventilatoren, welche bezw. 1,375 und 1,130m Durchm. haben, dient eine 3,5 pferd. Dampfmaschine.

Zuführung und Erwärmung der Luft geschehen für die beiden Arten der Ventilation — gewöhnliche und Poren-Ventilation — gemeinsam; erst vom Heizraume ab tritt eine entsprechende Trennung ein.

Für die Einrichtung zur Poren-Ventilation hat jeder Krankensaal 2 vertikale, von dem Heizraum ausgehende Schachte, die zu horizontalen in den Scheidewänden des Saales angeordneten Kanälen führen. Von diesen aus führen eben so viel kurze Schachte vertikal abwärts, als Betten an der betr. Wand aufgestellt sind, zu mit Gaze verkleideten Wand-Oeffnungen der Porenfelder, die 0,85m Breite und 1,25m Höhe haben. Zwischen je 2 Betten liegt ein solches Porenfeld.

Die Abführung der verdorbenen Luft erfolgt durch einen unter der Zimmerdecke angebrachten Holzkasten (Kanal), der einen stellbaren Längenschlitz von 2,5 zm mittlerer Breite hat; diese Kanäle vereinigen sich im Dachraume in Zinkröhren und Schloten, welche genau übereinstimmend sind mit den oben beschriebenen gleichartigen Anlagen im Hause für jugendliche Gefangene. —

Die Poren-Ventilation ist nur für 2 Säle eingerichtet worden; die Lüftung der übrigen Säle etc. geschieht in derselben Weise wie beim 2. Gefängniss.

Folgende Resultate haben sich bei Versuchen und Beobachtungen im Krankenhause ergeben.

Die durch die Porenfelder strömende Luft ist von geringerer Temperatur als die in gewöhnlicher Weise zugeführte Luft.

Die Widerstände der Luft werden durch die Gazedeckung der Porenfelder bei zunehmender Geschwindigkeit sehr erheblich verstärkt.

Die Ausströmung der Luft durch die Poren erfolgt vorzugsweise nur im oberen — hochliegenden — Theil der Felder.

Wegen der reduzirten Geschwindigkeit steigt die Luft schon in geringem Abstand vom Felde zur Decke und sinkt erst nach erfolgter Abkühlung wieder zum Fussboden herab.

Diese und andere Erfahrungen mit den im Krankenhause gemachten Anlagen, die beiläufig bemerkt, im ganzen Umfange nach den eigenen Angaben des vorgeblichen Erfinders der Porenventilation, des Ingenieurs Scharrath in Berlin, ausgeführt worden sind, verglichen mit den Erfahrungen, die man unter gleichen Verhältnissen mit einer in gewöhnlicher Weise durchgeführten Pulsions-Lüftung gewonnen hat, liefern den Nachweis dafür:

„Dass die gewöhnliche Pulsions-Lüftung den an sie gestellten Anforderungen vollständig zu entsprechen vermag und dass dieselbe bei sachgemässer Konstruktion und erheblich billigerer Ausführung alle diejenigen Vorzüge bietet, welche von dem Erfinder der Poren-Ventilation in Aussicht gestellt wurden."

Es haben im übrigen die Gesammtkosten der Heiz- und Ventilations-Anlagen des Krankenhauses rot. 36000 M., d. i. pro Bett 300 M. betragen, wobei der Aufwand für die Dampfversorgung der Maschine noch ausser Betracht geblieben ist.

(Schluss folgt.)

Vermischtes.

Zur Reorganisation des technischen Unterrichtswesens in Preussen.

Einer vom 20. September datirten offiziellen Bekanntmachung des Direktors der Berliner Bau-Akademie, durch welche der Inhalt des zur Deklaration der neuen Prüfungs-Vorschriften erlassenen Ministerial-Reskripts vom 23. Aug. d. J. publizirt wird, entnehmen wir noch einige Ergänzungen unserer Notiz auf S. 362.

Die wichtigste derselben betrifft eine Erleichterung für diejenigen Studirenden des Baufachs, welche das nunmehr aufgehobene sogen. Elevenjahr absolvirt haben und zum 1. Oktober d. J. das akademische Studium antreten, bezw. für diejenigen, welche bereits im Studium begriffen sind, jedoch nach den neuen Vorschriften vom 27. Juni d. J. geprüft sein wollen. In unserer Besprechung der letzteren (in Nr. 63 d. Bl.) hatten wir für dieselben einen 1 bezw. ½ jährigen Nachlass an der 4jährigen Studienzeit befürwortet. Es ist dies abgelehnt worden; hingegen soll den betreffenden Kandidaten das Elevenjahr als ein halbes Jahr auf die vorgeschriebene Zeit der praktischen Beschäftigung als Bauführer in Anrechnung kommen, so dass dieselben eventuell schon 1½ Jahre nach zurückgelegter erster Prüfung zur Baumeister-Prüfung sich melden können. Selbstverständlich ist dieser Nachlass nicht so werthvoll, als wenn er für die Zeit des kostspieligen akademischen Studiums gewährt worden wäre; immerhin ist es jedoch anzuerkennen, dass man überhaupt nachträglich zu einem solchen sich entschlossen hat.

Die folgenden Bestimmungen in Betreff der Freigebung des Studiums auf auswärtigen Polytechniken, sowie in Betreff der Gleichstellung der auf ausserpreussischen Gymnasien erworbenen Schulbildung mit der im Inlande erlangten sind von uns bereits mitgetheilt worden. Dass auch, wie demnächst erklärt wird, das deutsche Indigenat die Zulassung zu den Prüfungen gewährt, hätte wohl keiner besonderen Bestimmung bedurft. Zum Schlusse wird die Vorschrift, dass das akademische Studium in der Regel nicht unterbrochen werden darf, dahin erörtert, dass damit weder der Uebergang von einer Anstalt zur andern ausgeschlossen werden soll (was gleichfalls selbstverständlich war), noch eine zum Zwecke praktischer Ausbildung stattfindende zeitweilige Unterbrechung, falls solche das akademische Studium nicht verkürzt. —

Mit Bedauern werden die vor der Baumeister-Prüfung stehenden Kandidaten, denen das Ministerial-Reskript vom 23. Aug. d. J. schon früher auf anderem Wege bekannt geworden war, darin eine Erläuterung desjenigen Punktes der neuen Vorschriften vermisst haben, der in seiner zweideutigen Fassung einer solchen Erläuterung gerade am meisten bedurfte: der Bestimmung des § 15, wonach bei den nach altem Reglement stattfindenden Baumeister-Prüfungen schon die Trennung der Fachrichtungen Platz greifen soll. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass dieser Punkt in jenem Reskript nur deshalb unberücksichtigt geblieben ist, weil man in den leitenden Kreisen des Ministeriums einerseits und der Technischen Baudeputation andererseits über die prinzipielle Behandlung der bezgl. Frage noch nicht schlüssig geworden war. Wie wir hören, blieb die Technische Bau-Deputation zunächst bei der Ansicht stehen, dass mit jenem Passus des § 15 der Nachlass der einen häuslichen Arbeit und der entsprechenden Klausur nicht gemeint sein könne. Als Grund hierfür soll angegeben worden sein, dass Kandidaten, welche nur 3 Jahre studirt hätten, nicht ebenso behandelt werden könnten, als es für solche, die künftig ein 4jähriges Studium absolvirt haben werden, vorgesehen sei — eine Begründung, die allerdings etwas nach „Sommerlogik" geschmeckt hätte. Denn abgesehen davon, dass jene Bestimmung des §. 15 bei einer solchen Auffassung nichtssagend und überflüssig gewesen wäre (wie wir bereits früher nachgewiesen hatten), konnte es doch nun und nimmermehr als ein Aequivalent jenes fehlenden Studienjahrs angesehen werden, wenn die Prüfungs-Behörde die Kandidaten noch mit einer Prüfungs-Form behelligte, welche durch die neuen Vorschriften als zwecklos anerkannt war. Hier blieb unseres Erachtens nur zweierlei übrig: entweder die Zulassung zur Baumeister-Prüfung fortan vom Nachweise eines 4. Studienjahrs abhängig zu machen, oder in jenem erleuchteten und freisinnigen Geiste, welcher die neuen Vorschriften durchweht, die Sache über die Form zu stellen und die Baumeister-Prüfungen schon jetzt auf Grund der neuen Vorschriften abzuhalten.

Es gereicht uns zur aufrichtigen Freude, dass diese Auffassung nunmehr auch an entscheidender Stelle die Oberhand gewonnen hat. Wir wissen nicht, ob etwa die technische Baudeputation schliesslich doch noch anderen Sinnes geworden ist, oder ob der Hr. Handelsminister von seinem Rechte selbständiger Verfügung Gebrauch gemacht hat: jedenfalls bringt der Staats-Anzeiger vom 28. September d. J. in seinem amtlichen Theile folgenden Erlass des Hrn. Ministers Dr. Achenbach an die Technische Baudeputation:

„Zur Ausführung des §. 15 der Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im Bau- und Maschinenfach vom 27. Juni d. J. bestimme ich das Folgende:

1) Denjenigen Kandidaten des Baufaches, welche die erste Prüfung in Gemässheit des Vorbehalts im § 15 al. 1 noch nach den Vorschriften vom 3. September 1868 ablegen, imgleichen denjenigen Bauführern, welche diese Prüfung bereits bestanden haben, soll gestattet werden, die zweite Prüfung nach den Vorschriften vom 27. Juni d. J. unter Trennung der Fächer, jedoch mit der Maassgabe abzulegen. dass die Prüfung sich ausserdem, je nach der Fachrichtung, noch auf folgende Gegenstände erstreckt:

A. Für das Hochbaufach:

1) Die graphische Statik und die Ermittelung der Stabilität und Festigkeit der Mauern, Gewölbe, sowie der Dach- und Deckenkonstruktionen in Holz, Stein und Eisen.

2) Antike Baukunst, Ornamentik, Geschichte der Monumente mit besonderer Rücksicht auf die Konstruktion.

3) Einrichtung von Kostenanschlägen, Bauführung und Geschäftsgang.

B. Für das Bau-Ingenieurfach:

1) Elastizitätslehre, Festigskeitslehre und mathematische Baukonstruktionslehre.

2) Einrichtung von Kostenanschlägen, Bauführung und Geschäftsgang.

In Bezug auf den Zeitpunkt der Ertheilung der Aufgaben für die häusliche Probearbeit kommt die Bestimmung in §. 9 Nr. 1 al. 2 der Vorschriften vom 27. Juni d. J. zur Anwendung. Auch Denjenigen, welche die zweite Prüfung nach den früheren Vorschriften ablegen, sind nach einjähriger vorschriftsmässig

bescheinigter praktischer Beschäftigung die schriftlichen Probearbeiten auf Verlangen zu ertheilen.

2) Diejenigen Bauführer, welchen die Probeaufgaben für die zweite Prüfung nach Maassgabe der Vorschriften vom 3. September 1868 bereits ertheilt sind, haben, sofern sie diese Prüfung nach den Vorschriften vom 27. Juni d. J. und den vorstehend aufgeführten Ergänzungsbestimmungen unter Trennung der Fächer abzulegen beabsichtigen, die Entscheidung der Ober-Prüfungs Kommission darüber einzuholen, ob ihnen die für das betreffende Fach ertheilte Probeaufgabe unverändert belassen, oder eine weitere Aufgabe hinzugefügt wird.

Berlin, den 24. September 1876.

Der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten.
Dr. Achenbach.

An die Königliche technische Bau-Deputation hier."

Es ist damit allen billigen Wünschen in ausreichendstem Maasse Genüge geschehen und auf's Neue der Beweis geliefert, dass die Bedürfnisse des preussischen Bauwesens von seinem gegenwärtigen Chef mit Wohlwollen und vorurtheilsfreiem Verständniss angesehen werden. Man wird sich des Erfolges dieser Verfügung, die so manche tüchtige Kraft vor nutzloser Zeitvergeudung bewahren und dem Staatsdienste erhalten wird, im Interesse des Staates jedenfalls zu freuen haben.

Die Wanderversammlungen des Verbandes deutscher Architekten und Ingenieure anlangend, erlaube ich mir, ohne irgend eine Kritik üben, oder wohl gar Tadel aussprechen zu wollen, nur einige, aus jahrelangen Erfahrungen geschöpfte Wahrnehmungen und Bemerkungen lediglich im Interesse der guten Sache zu machen.

Die sogenannten Reise-Erleichterungen, welche zeither von den Eisenbahn-Verwaltungen den Theilnehmern an den Versammlungen gewährt wurden, sind so verschwindend klein und erfolgen in der Regel so spät, dass sie selten, von den Delegirten gewöhnlich gar nicht, benutzt werden konnten. Da die Versammlungen in erster Reihe wissenschaftliche Zwecke verfolgen, welche dem grossen Ganzen zukommen, so wäre es besser, sie ganz wegfallen zu lassen, wenn es dem Vorstande nicht gelingen sollte, den Architekten und Ingenieuren, welche dem Verbande angehören, die Hinreise zum Versammlungsort auf den Eisenbahnen zu den um 50% ermässigten Fahrpreisen zu gewähren. Auf Nichtmitglieder, Gäste und Damen wäre diese Gunst nicht auszudehnen, auch nicht auf die Rückreise, die ja doch wohl selten auf demselben Wege erfolgt; unter allen Umständen sollte hierbei auf die Delegirten Rücksicht genommen werden, da diese erhebliche Opfer zu bringen haben.

Bei dem stets zunehmenden Umfang des Verbandes dürfte es sich empfehlen: den Vorstand zu ermächtigen, die Zahl der Gäste nach seinem Ermessen zu beschränken, da die Vergnügungen, um die es diesen hauptsächlich zu thun ist, nicht zur Hauptsache werden dürfen.

Gegenstand der sorgfältigsten Erwägungen des Vorstandes dürfte die Zusammenstellung des Programms sein. Die Erfahrung lehrt, dass es in der Regel zu reichhaltig bemessen ist und dass daher der Schluss sich vor halbgeleerten Sitzen vollzieht. Vor allem ist das Programm von Schwankungen frei zu halten.

Schwer ist es, für wissenschaftliche Vorträge Themata von allgemeinem Interesse, ohne grosse Länge und ohne viele Zahlenangaben zu finden; diese letzteren werden selten den Zweck ganz zu erfüllen im Stande sein, wenn sie nicht gedruckt vorliegen.

Wünschenswerth bleibt es gewiss für den Vorstand, wenn die Verband-Vereine die Zahl der theilnehmenden Mitglieder rechtzeitig vorher anzeigen, damit die Lokale angemessen gewählt werden können. Wie richtig dies ist, lehren die Uebelstände, welche sich dann leider zu spät herausstellen. Gute Akustik, angemessene Stellung der Rednerbühnen, Theilung der Sitze für stimm- und nichtstimmberechtigte Theilnehmer, um Abstimmungen zu erleichtern, ein Zugang und Schliessung der Zugänge zu den für Mittheilungen etc. bestimmten Nebenräumen, Belegen der Zugänge zu den Sitzplätzen mit Läufern, Achtung vor dem Redner, deshalb Vermeiden lauter und anhaltender Unterhaltungen im Auditorium, Ordner, um dies aufrecht zu erhalten, — dies alles wird nothwendig sein, wenn die Versammlungen den gewünschten Nutzen haben sollen.

Zu den Hauptaufgaben des Vorstandes darf es wohl gerechnet werden, die Erledigung der an die Vorstände der Verband-Vereine gestellten Aufträge streng zu überwachen, die vorgeschriebenen Termine inne zu halten, damit die gründliche Behandlung der Referate und Korreferate ermöglicht wird und die Delegirten im Stande sind, den an sie gestellten Anforderungen zu genügen; denn dass hier der Schwerpunkt nutzbringender Thätigkeit des Verbandes liegt, ist wohl zur Evidenz erwiesen.

Ich schliesse mit der Bitte um gefällige Erwägung: ob es angemessen ist, neben dem Architekten- und Ingenieur-Verein noch einen gesonderten Ingenieur-Verein zu haben?

Geeignete Orte für grosse Versammlungen sind nur in geringer Menge vorhanden, und wenn daher zwei Vereine nach einander tagen, deren gemeinsame und spezielle Interessen sehr wohl gleichzeitig an einem Orte behandelt werden könnten, so würden die Versammlungsorte nicht zur Ungebühr in Anspruch genommen werden.

Breslau, 21. September 1876. Studt.

Den Versammlungen des Berliner Baumarkts werden, wie eine Anzeige an die Mitglieder bekannt macht, von Montag, den 2. Oktober an in dem neuen Lokale des Architekten-Vereinshauses abgehalten werden, in das in derselben Woche auch der Architekten-Verein, sowie der Bund der Bau-, Maurer- und Zimmermeister ihren Einzug halten. Indem wir die Hoffnung aussprechen, dass diese Lokal-Veränderung das in der letzten, geschäftsstillen Zeit stark gesunkene Interesse an den Versammlungen des Baumarkts aufs Neue beleben wird, richten wir namentlich an unsere speziellen Fachgenossen, die Mitglieder des Berliner Architekten-Vereins, die dringende Bitte, sich fortan eine rege Betheiligung an diesem, für die Förderung unserer Fach-Interessen wie insbesondere für die Entwickelung eines lebendigen Verkehrs in unserem Vereinshause so wichtigen Unternehmens zur Pflicht machen zu wollen. Es wäre im hohen Grade erwünscht, dass die frühere Absicht, in der Mittagstunde des Montag, Mittwoch und Freitag ein regelmässiges Rendezvous in den Räumen des Baumarkts stattfinden zu lassen, wenigstens für die nächste Zeit allgemeine Durchführung fände. Die Vortheile eines solchen Rendezvous würden sich dann vermuthlich so stark geltend machen, dass diese Sitte sich bald als dauerndes Bedürfniss einbürgern würde.

Konkurrenzen.

Monats-Konkurrenzen für den Architekten-Verein zu Berlin am 4. November 1876.

I. An einer geeigneten Stelle des Thiergartens soll ein Kafé-Salon von ca. 500 □ᵐ Flächeninhalt errichtet werden. Der mässig hohe Unterbau dient zugleich als Terrasse und nimmt die Wirthschafts-Räume auf. Der Aufbau ist massiv oder in Eisen herzustellen und auch für die Winterzeit benutzbar zu machen. Auf eine ornamentale Durchbildung der Anlage wird Werth gelegt. Maassstäbe nach Belieben.

II. Bewegliche Brücke. — Ueber einen Schifffahrts-Kanal soll eine bewegliche Brücke für einen Feldweg mit 3^m nutzbarer Breite erbaut werden. Dieselbe ist so einzurichten, dass sie von einem Mann leicht geöffnet und wieder geschlossen werden kann. Die Brückenbahn liegt 2^m über Kanalwasser. Der Kanal ist an der Brückenstelle auf 6^m Breite einzuschränken. Der Baugrund ist tragfähiger Thonboden. Das Brücken-Material kann beliebig gewählt werden; geringes Gewicht der Konstruktion und Einfachheit sind indessen Haupterfordernisse.

Brief- und Fragekasten.

Hr. B. in Leipzig. Cajalith besteht der Hauptsache nach aus gebrannter Magnesia und Chlormagnesium. Die Mischung ist in Frankreich von Lorell schon 1852 angegeben und damals alsbald bekannt gemacht worden. In Deutschland wird die Erfindung seit ein paar Jahren als Neuigkeit aufgetischt und mit Geheimniss umgeben. — Das Material, zwar im Aeussern von ausgezeichneter Schönheit, ist nicht wetterbeständig, da dasselbe der Einwirkung von Nässe nur im geringen Grade widersteht. Sie dürften hiernach wohl übersehen können, ob und in wie weit ein Versuch im Grossen sich rechfertigen würde.

Hrn. W. L. in Steinheim. Unseres Wissens giebt nur die Abiturienten-Prüfung auf den reorganisirten preussischen Gewerbeschulen die Berechtigung zum 1jährigen freiwilligen Militärdienst. Die Orte, an denen solche Schulen bereits bestehen, sind Kassel, Brieg, Liegnitz, Görlitz, Gleiwitz, Hildesheim, Bochum, Koblenz, Elberfeld und Krefeld; eine Anzahl anderer Gewerbeschulen ist in der Reorganisation begriffen.

Hrn. E. St. in Winterthur. Da die Abgeordneten-Versammlung des Verbandes beschlossen hat, die demnächst zu druckenden verschiedenen Denkschriften in einer Anzahl von 6000 Exemplaren aufzulegen, so werden sicher genug überzählige Exemplare vorhanden sein, von denen Sie durch Ersuchen bei dem Vorort leicht eines sich werden verschaffen können. Eventuell sind auch wir gern bereit, Ihnen seinerzeit ein solches zu übermitteln.

Hrn. N. R. in H. Dass eine neue Ordnung des Verhältnisses der diätarisch beschäftigten preussischen Baumeister und Bauführer zum Staatsdienst beabsichtigt wird, können Sie schon daraus ersehen, dass die neuen Studien-Vorschriften hierüber keine Bestimmung mehr enthalten. In welcher Art diese Ordnung erfolgen wird, sind wir ausser Stande, Ihnen andeuten zu können, da dies jedenfalls von der neuen Gestaltung der gesammten Bauverwaltung abhängt, die zur Zeit noch im ersten Stadium der Vorbereitung sich befindet.

Hrn. H. in Luzern. Sie können dreist annehmen, dass jeder architektonischen Zeitschrift Mitarbeiter willkommen sind, und mögen sich daher an diejenigen wenden, deren Eigenart Ihnen am Meisten zusagt. Dass Ihnen die Titel pp. der bezgl. Zeitschriften bekannt sind, setzen wir voraus, da Sie ohne Bekanntschaft mit der Fachlitteratur wohl schwerlich auf den Gedanken gekommen wären, selbst litterarisch sich beschäftigen zu wollen.

Hrn. H. B. in Dresden. Eine weitere Mittheilung über das Baumaterial, welches für den Bau des Rigaer Museums verwendet werden soll, ist uns nicht geworden. Sie werden sicher am Besten thun, wenn Sie Ihren Entwurf zunächst für Putzbau einrichten, was ja nicht ausschliesst, dass für die Ausführung, die doch eine neue Detail-Bearbeitung voraussetzt, eventuell auch zum Theil echte Materialien würden verwendet werden können.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Die Entstehung der Rundschrift und ihre systematische Darstellung. — Von der permanenten Bau-Ausstellung in Berlin. — Zur Restauration des Münsters in Ulm. — Konkurrenzen: Zu der Konkurrenz für Entwürfe zum Hamburger Rathhause. — In der Konkurrenz für Entwürfe zum eidgenössischen Verwaltungsgebäude in Bern. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

In den Sitzungen der in den Tagen vom 1.—5. September l. J. abgehaltenen Delegirten-Versammlung unseres Verbandes wurden bezüglich der von den Vereinen zu bearbeitenden Fragen und der hierfür gestellten Termine nachstehende Bestimmungen getroffen.

a. Betreffend den Antrag des hannoverschen Vereins (vergl. Protokolle der Delegirten-Versammlung, Deutsche Bauzeitung Jahrgang 1876, No. 73, Seite 365, Spalte 2, Absatz 6) sollen bis zum 1. April 1877 von den Einzelvereinen die Bearbeitungen eingesendet werden, welche auf die Klassifikation von Eisen und Stahl, sowie auf die Versuchs-Stationen für Prüfung von Baumaterialien im allgemeinen Bezug haben, wie dies in dem bezüglichen Abschnitte des Protokolles näher ausgeführt ist.

b. Gleichfalls bis zum 1. April 1877 wird um Mittheilung derjenigen Arbeiten ersucht, welche auf diejenigen neuen Fragen sich beziehen, deren nähere Ausführung in der Deutschen Bauzeitung Nr. 75, Seite 373, Spalte 1 beginnend mit den Worten: „Zu Nr. 14 der Tagesordnung pp.“ enthalten ist, — wobei wir, was die Sammlung von Materialien behufs Anbahnung eines deutschen Baurechtes anbelangt, auf die Protokollbeilage in Nr. 75, Seite 374 und 375 der Deutschen Bauzeitung verweisen.

Zugleich machen wir auf die in demselben Protokoll vom 3. September, Seite 373, Spalte 2 von der Versammlung angenommenen Anträge des Herrn Geh. Regierungsrath Funk aus Cöln aufmerksam, nach welchen die Vorstände der Vereine verpflichtet sind, am Schlusse jedes 2. Monats, mit Ende November d. J. beginnend, dem Vorstande des Verbandes kurz mitzutheilen, was in den einzelnen für den Verband ihnen obliegenden Geschäften bis dahin geschehen ist. —

Die Zusendung der Bearbeitungen der Vereine ersuchen wir an den sächsischen Ingenieur- und Architekten-Verein, zu Händen des Herrn Wasserbau-Direktors Schmidt in Dresden, als den für 1877/78 erwählten Vorort einzusenden.

München, den 25. September 1876.
Der Vorstand
des bayerischen Architekten- und Ingenieur-Vereins
als derzeitiger Vorort
C. von Bauernfeind. F. Seidel.

Dresden, den 30. September 1876.
Der Vorstand
des sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins
als Vorort für 1877/78.
M. W. Schmidt. Dr. phil. Kahl.

Die Entstehung der Rundschrift und ihre systematische Darstellung. [1]

Bei Anfertigung von Plänen, Karten, Zeichnungen und dergleichen bildet das Beschreiben mit einer passenden Zierschrift in der Regel eine mühsame und langweilige Arbeit. Denn die zum Muster dienenden kalligraphischen Vorlegeblätter zeigen die Alphabete meist nur als eine Sammlung eigenartiger Gebilde und geben keinerlei Erklärung über die Entstehung der einzelnen Formen und ihre Beziehung zu einander.[2] Die Buchstaben an und für sich sowohl, als auch die Alphabete stehen als Fremdlinge neben einander, obgleich jene die Glieder eines Ganzen, diese die Geschwister von ein und derselben Abkunft sind.[3] Weil dem Zeichner die Vorzüge der einen vor der anderen Schriftart unbekannt bleiben, so ist es kein Wunder, dass bei der Wahl meist nur der Geschmack entscheidet. Die Buchstaben werden mit vielem Zeitaufwande schematisch nachgezeichnet und erhalten selten die gleichmässige Anordnung und Korrektheit, welche sie im Vergleich zu den genauen und bestimmten Linien mathematischer Zeichnungen eigentlich haben sollten. Die Ausführung erfordert viel Mühe, aber keine geistige Thätigkeit, und solche rein mechanischen Arbeiten gehören am allerwenigsten in eine Lehranstalt.

Aber welche von allen den verschiedenen Schriften wäre nun wohl für unseren Zweck die beste? Unzweifelhaft die uns in ihrer reinsten Gestaltung unter dem Namen Lapidar- oder Steinschrift bekannte alte römische Schrift (A B C D u. s. w.); denn in ihren Formen finden sich die Hauptvorzüge einer Schrift: Einfachheit, Deutlichkeit und edle, natürliche Gestaltung, wie in keiner anderen Schrift zusammen vereinigt. Diese Schriftzeichen sind keine durch blossen Zufall entstandene Gebilde, sondern scheinen bei unbefangener Betrachtung der uns auf alten Denksteinen erhaltenen Inschriften aus der Blüthezeit der Römer schon damals bewusst oder unbewusst nach gewissen Grundsätzen aus geraden und halbkreisförmig gebogenen, also den denkbar einfachsten Linien zusammengesetzt zu sein.[4] Diese zur sichtbaren Bezeichnung der verschiedenen Laute der Sprache benutzten Liniengebilde, wozu die Phönizier die Idee von den Aegyptiern entlehnt zu haben scheinen, kamen bekanntlich schon in bestimmten Formen als Buchstaben zu den Griechen, von diesen veredelt und nach Bedürfniss ihrer Sprache vermehrt zu den Römern, welche ihnen die höchste Ausbildung und Vollendung, d. h. die grösste Einfachheit der Formen gaben. Alle unsere modernen, nicht römischen Schriftarten sind nur Ausschweifungen und Abirrungen von jenen klassischen Formen der römischen Schrift und haben mit Ausnahme der als Prachtschrift wohlberechtigten reinen gothischen Schrift keinen anderen Werth, als dass ihr Vorhandensein die Vorzüge der alten Mutterschrift erst recht klar erkennen lässt. Bei Abschätzung der Alphabete nach der Zweckmässigkeit der Formen verdient das römische mit seinen unzähligen Spielarten unbedingten Vorzug.

Und doch befriedigt diese deutlichste aller Schriftarten in Gestalt der Druckschrift nur ungenügend das Bedürfniss nach einer zugleich leicht ausführbaren Zierschrift. Selbst wenn man die Darstellung, welche bis jetzt fast durchweg nur auf blosse Fertigkeit oder äussere Hülfsmittel sich stützt, durch sachgemässe Erklärung der Formen möglichst erleichterte, würde die Druckschriftform ihrer Einzelgestaltung wegen nicht mit der erwünschten Raschheit und nicht für alle Zwecke zu verwenden sein. Die gewöhnliche lateinische Kurrentschrift, die geläufige Nachbildung der römischen Druckschriftformen, befriedigt unsere Ansprüche an eine praktische Zierschrift ebensowenig, weil ihre Formen zu flüssig und zu wenig fest und sicher sind.

Indessen gibt es eine Abart dieser zweckmässigsten der Kurrentschriften, welche ihre Vorzüge leichter Schreibbarkeit mit denen der Klarheit und Deutlichkeit der Druckschrift in einer Weise in sich vereinigt, die uns kaum noch Wünsche übrig lassen dürfte. Es ist dies die namentlich in Frankreich schon lange mit besonderer Vorliebe angewandte sogen. Rundschrift. Sie ist die Darstellung der römischen Buchstaben in geläufigen Zügen mittels breitspitziger, auch rückwärts schreibender Feder und unterscheidet sich von der Form der gewöhnlichen Kurrentschrift im Wesentlichen nur durch das von der eigenthümlichen Schriftwirkung der abgestumpften Federn bedingte bandartige, rundliche Aussehen der einzelnen Züge.

Uns Deutschen war das Nachschreiben der Rundschrift seither meist noch eine grössere Schwierigkeit, als das oben erwähnte Nachzeichnen der Druckschriften. Was uns für letztere immer noch fehlte, die auf Erkenntniss der Formen und der gegenseitigen Beziehungen der Buchstaben zu einander sich gründende systematische Darstellung der Buchstaben-Entwickelungen hat erst in neuerer Zeit Hr. Gustav Sönnecken zu Remscheid zum Gegenstande des besonderen Studiums gemacht. Er wirkt seither in thätiger Weise durch Schrift und Wort für die Verbreitung des von ihm aufgestellten Systems. Nachdem sein vom Geh. Reg.-Rath Professor F. Reuleaux, Direktor der Königl. Gewerbe-Akademie in Berlin, mit einem Vorwort begleitetes Werkchen „Die Rundschrift, methodische Anleitung zum Selbst-Unterricht und zum Gebrauche in Schulen“ jüngst schon

---

[1]) Der hier zum Abdruck gelangte Artikel, dem ein Manuskript des Hrn. Sönnecken zu Grunde liegt, ist uns von Hrn. Direktor, Geh. Regsrth. von Kaven zu Aachen mitgetheilt worden. Hr. von Kaven bestätigt die trefflichen Erfolge des bezgl. Unterrichts am Polytechnikum zu Aachen und befürwortet Einführung eines solchen an allen technischen Lehr-Anstalten. Wer es bedenkt, welche wesentliche Rolle die Schrift auf technischen Zeichnungen spielt, und welche enorme, wahrlich besser auszunutzende Zeit von jüngeren Technikern gegenwärtig noch mit Anfertigung der bezgl. Schrift vergeudet wird, ohne dass im Durchschnitt befriedigende Resultate erzielt werden, kann sich diesem Wunsche nur lebhaft anschliessen.
D. R.

[2]) Alle in Deutschland bekannten kalligraphischen Vorlegeblätter haben diese Fehler.

[3]) Alle stammen von der römischen Schrift ab.

[4]) Vergl. im Kölner Museum die folgenden Grabsteine, von denen man das Alter genau hat bestimmen können:
1) No. 034—Weihestein der Matrona Rumaneha von einem Soldaten der sechsten Legion, spätestens 120 n. Chr.
2) „ 42—Altar der Matrona Aufania. — Anfang des II. Jahrh. n. Ch.
3) „ 174—Grabstein aus dem I. Jahrh. n. Chr.
4) „ 206— do. „ „ I. „ „ „
5) „ 224— do. „ „ Ende des I. Jahrh. n. Chr.

[5]) Nachstehend einige Notizeu über die von Hrn. Sönnecken aufgestellte Theorie der römischen Schrift, aus welcher die Grnndgedanken für seiu Rundschrift-System abgeleitet worden sind.

Die einfachste römische Schrift ist aus 4 Strichen gebildet: I H E D P etc. Die Spielart F aus einem Balken, den man folgendermaassen theilt: man erhält dann: und verfährt bei Konstruirung der Buchstaben systematisch so, dass man zur Bildung der Buchstaben zwei Balken (bei allen Buchstaben in gleicher Entfernung nebeneinander stellt:)

in 2. Auflage erschienen ist, hat der Verfasser im vergangenen Semester die Rundschrift nach seinem neuen System an der rheinisch-westfälischen polytechnischen Schule zu Aachen in einem 8stündigen Kursus auch persönlich eingeführt und durch die Praxis den Werth seines durchdachten Schreibsystems bewiesen.

In einem einleitenden Vortrage, dessen Ausführungen zum Theil oben wiedergegeben sind, suchte Hr. Sönnecken zunächst die Lernenden mit dem eigentlichen Zwecke der Schrift und ihren Formen im Allgemeinen bekannt zu machen, hob die Nachtheile und Vorzüge der verschiedenen Schriften hervor und ging dann, nachdem die Studirenden dem eigentlichen Wesen der bizarren, uns als Buchstaben bekannten Gestalten nicht mehr fremd, vielmehr geistig dafür interessirt waren, zur Erklärung seines für die Rundschrift aufgestellten besonderen Schreibsystems über. Von der Annahme ausgehend, dass die Buchstaben blosse Linien-Zusammensetzungen, nach mathematischen Grundsätzen ausgeführte Figuren seien, zeigte derselbe durch besonders für seinen Unterricht angefertigte Einrichtungen mit gutem Erfolge, wie dies auch bei der Rundschrift zutrifft, wie auch die verschlungenen, scheinbar schwierigen Buchstaben derselben nur nach einfacher Regel ausgeführte Zusammenstellungen von mathematisch richtigen Halbkreisbogen und geraden Strichen sind.

Nach dem Soennecken'schen Schreib-System, das sich auf die eigenartige Schriftwirkung seiner besonders zweckmässig konstruirten Rundschriftfedern stützt, erfordert die richtige Darstellung der Rundschrift mehr Denken als Talent, mehr die strenge Befolgung leichter Konstruktions-Regeln, als engherzige Nachbildung willkürlicher Kunstformen. Die grosse Aehnlichkeit der Schriften von gewandten und weniger geübten Schreibern ist Beweis hierfür. Die in Probeschriften vorliegenden Erfolge, welche Soennecken bei jenem Kursus am Aachener Polytechnikum bereits nach 6stündigem Unterrichte erzielte, sind wirklich überraschend. Sie zeigen, dass die Polytechniker nach dieser kurzen Zeit grösstentheils schon zur korrekten Ausführung selbst der feinsten Schönheitsformen [5]) der Schrift fähig waren. — Die Soennecken-sche Rundschriftmethode scheint in der That durchaus geeignet, dem bei uns lange gefühlten Bedürfnisse nach einer deutlichen, formschönen und dabei geläufig zu schreibenden Zierschrift abzuhelfen. Sie ist für Alle, welche deutlichere und schönere Schrift als die Kurrentschrift anzuwenden haben, namentlich aber für technische Lehranstalten von vielem Interesse, und man kann derselben aus voller Ueberzeugung eine möglichst grosse Verbreitung wünschen.

Von der permanenten Bau-Ausstellung in Berlin. Im Briefkasten u. Bl. kam jüngst der Wunsch in Anregung, dass die den Mitgliedern des Berliner Architekten-Vereins beim Besuche der Berliner Bau-Ausstellung gewährte Begünstigung auch auf diejenigen auswärtiger Architekten- und Ingenieur-Vereine ausgedehnt werden möge. Durch ein Schreiben des Ausschusses vom 27. September d. J. werden wir ersucht, mitzutheilen, dass der Ausschuss jenem Wunsche entsprochen hat. Alle Mitglieder eines Architekten- und Ingenieur-Vereins geniessen fortan gegen Vorzeigung ihrer Mitgliedkarte freien Eintritt in die Berliner permanente Bau-Ausstellung. Hoffentlich wird dieses freundliche Entgegenkommen für die Fachgenossen, welche Berlin besuchen, eine Anregung mehr sein, welche sie zu häufigem Besuche der Bau-Ausstellung und des Architekten-Vereinshauses veranlasst.

Zur Restauration des Münsters in Ulm. Im Anschlusse an die Notiz, welche wir auf S. 460 Jhrg. 1875 u. Bl. über den Stand dieses Restaurationswerkes gegeben haben, theilen wir nach neueren Nachrichten mit, dass der südliche Seitenthurm des Chors bis auf das Achteck bereits vollendet ist. Das in weissen Sandsteinquadern aus dem oberen Neckarthale hergestellte neue quadratische Geschoss, welches man auf den alten Backstein-Unterbau des Thurms gesetzt hat, beginnt in einer Höhe von 31,5^m über dem Münsterplatz und ist 11^m hoch. Das demnächst aufzuführende Achteck, welches von einem 0,7^m breiten Umgang umgeben wird, ist auf 16,3^m, die Pyramide auf 27^m Höhe projektirt, so dass die Gesammthöhe des Thurms 85,6^m erreichen wird. — Vorläufig wird bis zur Fertigstellung der oberen Rüstungen am Südthurm an dem Aufbau des Nordthurmes gearbeitet; es soll diese Arbeit jedoch, sobald jene Gerüste fertig sind, eingestellt und die ganze Kraft des Baubetriebes auf die Vollendung des südlichen Chorthurms vereinigt werden. Mit der Erreichung dieses Zieles hofft man am 30. Juni des nächsten Jahres das 500jährige Jubiläum der Legung des Grundsteins zum Münster würdig feiern zu können.

Konkurrenzen.

Zu der Konkurrenz für Entwürfe zum Hamburger Rathhause waren nach einer uns zugekommenen Nachricht am 1. Oktober 9 Uhr Abends **139** Arbeiten eingegangen! Die Ausstellung derselben, die bekanntlich erst erfolgt, nachdem die Preisrichter ihren Urtheilsspruch abgegeben haben, wird in der Kunsthalle vorbereitet. Da die Jury, deren Arbeit einer solchen Masse von Entwürfen gegenüber keine kleine sein dürfte, erst am 10. Oktober zusammentritt, so dürfte auf die Eröffnung der Ausstellung nicht vor der 2. Hälfte des Oktober zu rechnen sein. Selbstverständlich werden wir der Konkurrenz einen eingehenden Bericht widmen.

In der Konkurrenz für Entwürfe zum eidgenössischen Verwaltungsgebäude in Bern sind 32 Entwürfe eingelaufen. Das Preisgericht, das am 27. September zusammengetreten ist, sollte seinen Spruch am 2. Oktober fällen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Versetzt: Der Kgl. Eisenbahn-Maschinenmstr. Bellach bei der Ostbahn von Osterode nach Thorn.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Alexand. Hermann aus Schwedt a. O.; Eduard Hoppe aus Bromberg.

Marktbericht des Berliner Baumarkt. Freitag, den 29. September 1876.

Gruppe I. (Erdmassen, Steine, Mörtel.)

Das Geschäft gestaltet sich beim Quartalsabschluss äusserst schleppend; die Lieferanten halten die Preise, den fortlaufend erhöhten Frachtsätzen entsprechend, theurer und es sind Abschlüsse für grössere Posten auf Lieferung sehr schwer zu Stande zu bringen. Kleinere Posten fanden per Kasse zu vorwöchentlicher Notiz noch schlanken Absatz.

Hintermauerungssteine, Normalformat	M. 25,00—30,00
desgl. abweichende Formate	22,00—24,00
Rathenower Mauersteine	43,50—46,50
Verblendsteine I. Qualität	75—120
do. II. do.	54—70
Klinker, je nach Qualität	36—60
do. krumme ordinäre	27—36
Poröse Steine (nur ab Bahn oder Platz)	38—40
Dachsteine	37,50—40
Kalk pro Hektol. (franco Bau)	2,10—2,50
Gips pro 75^k	2,30—3,00
Zement (200^k Brutto)	11,00—13,00
do. (180^k do.)	10—11
Portland-Zement „Stern," pro Tonne von ca. 200^k Brutto, 188^k Netto, Netto Kasse ab Lager	13,50
Do. bei direkter Beziehung ab Stettin	11,50
Chamottesteine	110—150
Kalkbausteine p. kb^m, je nach Lage d. Ausladestelle	8,50—9,50

Gruppe II. (Holz.)

Die Umsätze im Nutzholzgeschäft waren in vergangener Woche wie bisher ziemlich gering; ab Lieper Lager wurden einige Posten Rund- und □ Kiehnen zu mässigen Preisen gehandelt, ebenso etwas kiefern Riegelhölzer ab Wasser und Ablage. Von den Mühlen gingen einige Brettereinschnitte (sowohl Bork- als Wasserholz-Waare) in anderen Besitz über, auch wurden geschnittene Balken nach Aufgabe für Bahnlieferung abgeschlossen, welche theils hier, theils in Hamburg Verwendung finden. Nachfrage nach prima blanken kiefern Riegelhölzern in nur besten Dimensionen bemerkbar, ebenso prima Stammborkdielen, $^8/_4$, $^6/_4$, $^5/_4$, $^4/_4$" stark, gesucht. —

Kieferne Mauerlatten in Ladungen wurden ebenfalls mehrfach verkauft, auch einige Ladungen □ Tannen.

Platzgeschäft trotzdem ziemlich lebhaft, indess durch fortwährend anhaltendes Regenwetter sehr beeinflusst.

Gruppe III. (Metalle.)

Schlesisches Roheisen per 50^k	franko Berlin			M.	3,8— 4,00
Englisches	do.	do.	do.	„	3,3— 3,5
Schottisches	do.	do.	do.	„	4,4— 4,75
Stabeisen, je nach Dimensionen				„	8,25— 9,5
Schmiedeeiserne doppelte ⊤ Träger, je nach Dimensionen				„	10,75—15,00
Bauschienen, auf Länge geschlagen				„	5,5 — 6,00
Bauguss, je nach Form				„	11,50—12,00

Gruppe IV. (Ausbau.)

Das Geschäft beschränkt sich momentan nur auf die Fertigstellung der Bauten und sind Tischler-, Schlosser- und Maler-Arbeiten dabei bevorzugt.

Gruppe V. (Grundbesitz.)

Im Hypothekengeschäfte haben zum Abschluss des Quartals Objekte mit gut ausgestatteter Sicherheit recht koulante Regulirung gefunden.

Besitzveränderungen machen sichtliche Fortschritte, da wieder eine Anzahl von Grundstücken in solide Hände übergingen.

I. Hypotheken in guter Stadtgegend 5%, kleinere Beträge gute Stadtgegend $4^1/_2$—$4^3/_4$%, entferntere Stadtgegend $5^1/_4$ bis 6%. II. Hypotheken innerhalb Feuerkasse $5^1/_2$—7%, Amortisations-Hypotheken $5^1/_2$—6% inkl. Amortisation. —

Die Versammlungen finden vom 2. Oktober d. J. im neuen Vereinslokal Wilhelmstrase 92/93 statt.

[5]) Es sind dies vor Allem die Rundungen unten am und die Schleifen

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Ueber die Anwendung des Diamant-Gesteinbohrers in der Bautechnik. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Die erste Versammlung des Berliner Baumarkts in seinem neuen Lokale. — Vermischtes: Die Wanderversammlung deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Konkurrenzen: Konkurrenz für Entwürfe zu einem eidgen. Verwaltungsgebäude in Bern. — Brief- und Fragekasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Bericht über die II. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu München.

(Fortsetzung.)

2. Verhandlungen der Abtheilung für Architektur.

I. Sitzung: Dinstag den 5. September 1876 im k. Odeon.

Zufolge der bei Konstituirung der Abtheilung in seiner Abwesenheit auf ihn gefallenen Wahl eröffnet Hr. Baurath C. W. Hase von Hannover um 9 Uhr die Sitzung. Derselbe nimmt mit Zustimmung der Versammlung von der Ernennung eines Sekretairs Umgang, nachdem amtliche Stenographen aufgestellt sind, und ladet Hrn. Josef Ritter von Schmädel, Architekt von München, ein, seinen Vortrag über „Die Stellung der Architektur bei Einführung der Leichenverbrennung" zu beginnen.

In seinen einleitenden Worten theilt der Hr. Vortragende mit, dass ihm erst vor 8 Tagen die Uebernahme eines Referates zugedacht worden, dessen Thema für Fachgenossen allgemeines Interesse und zugleich die Möglichkeit einer belehrenden und gegenseitig anregenden Diskussion bieten sollte. Das von ihm erwählte Thema gewähre allerdings auf den ersten Blick einen abschreckenden und wenig gemüthlichen Eindruck, der nur schwer mit der Festesstimmung zu vereinigen sei; aber die bedeutsamen Momente, welche hier der Kunst und speziell der Architektur vor Augen geführt werden, und die Grossartigkeit der an sie gestellten Aufgaben werden, wenn auch nicht den tiefen Ernst, so doch den abstossenden Charakter einer Frage verwischen, welche in ihren Konsequenzen so tief in die Kulturgestaltung der Zukunft eingreift. Freilich ist bis zur endgiltigen Lösung derselben ein gutes Stück Arbeit zu verrichten; Berge von Aberglauben, Vorurtheilen und Gewohnheiten sind noch zu ebnen; doch steht diesen Feinden fördernder Bestrebungen eine gar streitbare Macht in Gestalt der neugeschaffenen Wissenschaft der Hygiene gegenüber.

Man sollte glauben, dass bei dem Fortschritt geistiger Entwickelung, wie ihn die grossartige Entfaltung der exakten Wissenschaften im Verlaufe der Neuzeit mit sich brachte, die Menschheit längst zur Regelung dieser Frage hätte geführt werden müssen, und doch sehen wir, wie Traditionen so mächtig sind, dass sie selbst dem aufgeklärtesten Menschen das Widerlichste und Abschreckendste natürlich und erhaltenswerth erscheinen lassen. Es ist zwar überall jedwedem Verwesungs-Prozesse der Krieg erklärt und die Existenzberechtigung in menschlicher Nähe abgesprochen; nichts desto weniger aber legen wir fast durchgehends in unmittelbarer Nähe unserer Wohnstätten Sammelplätze von Fäulniss und Moder an, die um so grässlicher sind, als das Material zu ihrem ständigen Unterhalt unsere eigenen Leiber abgeben. An diesem abschreckenden Eindrucke ändern all die prächtigen Denkmäler nichts, die über die faulenden Massen hinweg einen gleissenden Schein verbreiten, und schwer, ja fast unmöglich wird es der Kunst, da ihrer Aufgabe, der Gestaltung von Idealen, gerecht zu werden, wo sie nur den Zweck hat, ein Trugbild einer traurigen Wirklichkeit zu sein.

Der Hr. Vortragende führte nun aus, wie jede Verwesung nichts anderes als Verbrennung bedeute, und wie der Verstand ohne Umschweif zu dem Schlusse komme, dass die rasche Verbrennung der Beerdigung, d. i. langsamer Verbrennung, vorzuziehen sei. Während bei der einen Bestattungsweise die chemischen Zersetzungs-Prozesse nicht nur langsamer vor sich gehen, sich Fäulnissgase bilden, welche von Menschen wieder eingeathmet, sehr giftig und krankheitserzeugend sind, werden diese bei rascher Verbrennung zerstört, und was davon entweicht, hat die unschädlichere Form von Kohlensäure und Ammoniak, welche von der erhitzten Luft nach oben geführt werden. Schon im Jahre 1855 hat der preussische Oberstabsarzt Dr. Trusen in einer Broschüre für Einführung der Leichenverbrennung plaidirt, ebenso 1857 Dr. Coletti in Padua. Doch erst in den 70er Jahren bemächtigten sich italienische Aerzte und Gelehrte der Sache in umfassendster Weise, denen sich auch deutsche und schweizer, englische und französische Gelehrte anschlossen. Man beschäftigte sich vor Allem mit den praktischen, rein technischen Fragen, deren Lösung zuerst gegeben werden musste.

Der Hr. Redner giebt nun ein Resumé der verschiedensten in Vorschlag gekommenen Verbrennungsarten, welche aber meistens wegen der grossen Zahl technischer Schwierigkeiten und aus Kostspieligkeits-Rücksichten keine Verwerthung finden können. Gegenüber diesen, für den grossen Bedarf mehr oder weniger unausführbaren Versuchen ist es nun das Siemens-Reclam'sche Verfahren der Leichenverbrennung mittels erhitzter Luft nach Siemens' Generatorsystem, welchem allein eine Zukunft prognostizirt werden kann. Der hierbei verwendete Ofen besteht aus 3 Theilen, dem Gaserzeuger ausserhalb des Gebäudes, dem eigentlichen Ofen mit dem Regenerator und Verbrennungsraume innerhalb des Gebäudes, und dem Schornsteine zur Abführung der Verbrennungsprodukte. Das im Gaserzeuger gebildete Gas wird durch einen mit einer Regulirungsklappe versehenen Kanal in den sogenannten Regenerator geführt, wo dasselbe mit einem ebenfalls regulirbaren Luftstrom zusammentrifft und in Flamme verwandelt wird; in der Regeneratorkammer ist Ziegelmaterial lose aufgeschichtet, welches von den Flammen durchstrichen und bis zur Weissgluth erhitzt wird.. Der Ueberschuss der Flammen dient dazu, den eigentlichen Ofen, bezw. die zur Aufnahme der Leiche bestimmte Kammer, welche in unmittelbarer Verbindung mit dem Regenerator steht, bis zur schwachen Rothglühhitze vorzuwärmen, während der Ueberschuss der Flammen in den Schornstein entweicht. Durch die Ziegel wird die athmosphärische Luft auf eine so hohe Temperatur gebracht, dass eine unmittelbare Verzehrung der brennbaren Theile die Folge ist. Die Leiche wird also nicht, wie beim Scheiterhaufen, durch eine äussere Flamme verbrannt, sondern es brennt der Leichnam selbst unter lebhaften rauchlosen Flammen, was, wie es in den Expertberichten der Züricher Kommission zur Begutachtung des Siemens'schen Ofen heisst, nicht nur keinen verletzenden, sondern sogar einem wahrhaft erhabenen Eindruck macht, da sonst keine Flamme als die des brennenden Leichnams im Verbrennungsraume sichtbar ist.

Der Hr. Vortragende giebt nun auch die sich ihm aufdrängenden Bedenken gegen die Leichenverbrennung kund und klassifizirt sie in 2 Gruppen, von denen die erste, welche mehr wissenschaftlicher Natur ist, wie die Bedenken der Kriminalistik, der Chemie, der Nationalökonomie, etc. von gewichtigen und berufenen Vertretern in einer der Sache sehr günstigen Richtung beseitigt sind. Die 2. Gruppe sind Bedenken, welche aus den Gefühlen und Anschauungen der Allgemeinheit entspringen, wie Bedenken der Pietät, der Tradition, der herrschenden Sitte, der Aesthetik etc. Hier tritt an die Kunst und ganz besonders an die Architektur die Aufgabe heran, schöpferisch zu wirken und dieser Errungenschaft moderner Kulturentwickelung ideale Gestaltung zu verleihen.

Der Hr. Redner gibt nun ein Bild eines Friedhofes der Zukunft, auf dem nur des Feuers segensreiches Element und nicht mehr Moder und Fäulniss waltet; er nimmt dabei an, dass die Anlage des Friedhofes in den Händen und Pflicht der Gemeinde wäre, und denkt dabei an Verhältnisse, wie sie vielleicht für München geboten wären. Die Baulichkeiten, die hierbei nothwendig sein dürften, wären folgende: 1. Gebäude für Gaserzeugung, welche entfernter von dem Hauptfriedhofe angelegt werden könnten; 2. Raum für die Verbrennungs-Apparate selbst, deren Situation im Zentrum des Ganzen sein dürfte; derselbe müsste für hiesige Verhältnisse für 6 an einander gereihte Systeme ausreichen und sich im Souterrain befinden, wo auch Regeneratoren, Leichenkammern, Aschenräume und Heizkammer ihren Platz fänden. Vor der Verbrennungs-Anlage und auf der Sohle der Heizkammer liegend wären zu situiren: 3. die Räume für die Uebertragung der Aschen in die Urnen mit der dazu nöthigen Vorrichtung. Links und rechts schliessen sich in den monumentalen Rahmen tretend: 4. die Leichensäle mit ihren Wächterzimmern; 5. die nothwendigen Büreaus; 6. die Räume für Aerzte und Leichenbeschauer; 7. der Sezirsaal; 8. Räume für chemische und wissenschaftliche Untersuchungen in gerichtlichen Fällen; 9. Zimmer für Dienstpersonal, sowie Magazine.

Es ist selbstredend, dass alle diese Räume eine ihrer Bestimmung angemessene architektonische Ausstattung erhalten müssen und in ihrer äusseren Form in einfach würdiger Weise sich dem Ganzen anzuschliessen haben. Die eigentliche monumentale Gestaltung aber tritt an den Architekten erst mit jenen Baulichkeiten heran, welche dem Zwecke des Kultus, der Bestattungsfeier und der Aufbewahrung der Urnen zu dienen haben.

Im Zentrum über den Verbrennungsräumen erhebt sich als Mittelpunkt des Ganzen die grosse Bestattungshalle, links und rechts anschliessend und sich mit ihr verbindend je 2 kleine kapellenartige Hallen des gleichen Zweckes. In diesen Hallen soll der kirchliche Charakter der maassgebende sein, da sie bestimmt sind für den eigentlichen Bestattungsakt, der hier, verbunden mit religiösen Zeremonien, in Anwesenheit der Leidtragenden und Hinterbliebenen vorgenommen wird. Die mittlere Halle soll für Bestattungen von hervorragender Bedeutung dienen, während die kleineren, 60—100 Personen fassend, für Privatbestattungen benutzt werden.

Jede Halle ist in ihrem Fond mit einem katafalkähnlichen Aufbau zu versehen, der bestimmt ist, die Leiche mit dem Sarge aufzunehmen. In jedem der Katafalke befindet sich eine Versenkung, welche gestattet, dass der Sarg geräuschlos und ohne dass es von den Leidtragenden gesehen werde, in die untenliegenden Vor- oder Urnenräume der Verbrennungsapparate verbracht wird. Der Sarg selbst soll ein monumentaler sein, in welchem sich die Leiche auf einem zweiten, eigens konstruirten, für die Feuerbestattung geeigneten Sarge befindet, der durch eine Rollenvorrichtung ohne Schwierigkeit in die Verbrennungskammer übergeführt werden kann.

Ausserdem erhielten die Hallen nischenartige Plätze, um jene Urnen provisorisch aufzunehmen, für welche nicht schon bestimmte Plätze in Kolumbarien vorhanden sind; die grosse Bestattungshalle wäre mit Emporen und Orgel zu versehen.

Die Lösung der Frage über Disposition der Abzugskanäle für die Verbrennungsgase sieht der Herr Vortragende erreicht in der organischen Verbindung derselben mit der Haupthalle; er sieht in unseren Gotteshäusern mit ihren Thürmen die geeignetsten Motive hierzu und weist den Vergleich zurück, der so gerne zwischen den Friedhöfen für Leichenverbrennung und modernen Fabrikanlagen gemacht wird. Gerade hier finde sich ein ästhetisches Moment, welches sich wunderbar für künstlerische Gestaltung eigne; die Symbolik des Aufsteigens der Seele zum Himmel könne kaum ein schöneres Relief finden. Der Redner denkt sich ferner, dass die Mittelbauten des Friedhofes nach beiden Seiten sich arkadenartig erweitern und zu beiden Enden mit halbkreisförmigen Bogen und grösseren Kolumbarien abschliessen. Die Arkaden erhielten gruftartige Unterkellerungen und an der geschlossenen Seite kapellenartige Anbauten, die dazu bestimmt wären, theils als Familien- oder Einzelkolumbarien für Reichere, theils als Sammelkolumbarien für Unbemittelte zu dienen. Vor dem Friedhofe selbst ausgebreitet befänden sich Parkanlagen, in denen jene Kolumbarien ihre Stätte hätten, welche in Gestalt von Monumenten die Urnen der Verstorbenen in sich aufnehmen sollten.

Nach dieser Darstellung entrollt der Hr. Redner das Bild einer Feuerbestattung, wie sich solche unter dem erhebenden Eindrucke der mit den Werken der Kunst geschmückten Friedhofsanlage und durch keinen Gedanken an Moder und Fäulniss gestört, zu einem würdigen und weihevollen Abschlusse unseres Daseins gestalten werde, welche gewiss herzerhebender und ästhetischer wirke, als die abscheuliche Zeremonie des Einscharrens mit all ihren folgenden Gräueln.

Es bieten sich hierbei, so schliesst der Redner, für die Architektur von der Bestattungshalle bis zur Urne herab eine Fülle künstlerischer Momente, die von reicher Phantasie erfasst, zu den schönsten, schöpferischen Thaten führen müssen. Würde dem Volke durch Bild und Wort das Erhabene und Nützliche der Feuerbestattung vor Augen gebracht, so wäre ein grosser Schritt zur Erreichung eines wünschenswerthen Zieles gethan. (Lebhaftes Bravo). —

Der Herr Vorsitzende ertheilt nun, nachdem Niemand zur obigen Sache zu sprechen wünscht, Herrn Baurath Mothes von Leipzig das Wort, welcher in seiner Eigenschaft als Redakteur der Romberg'schen Zeitschrift für Bauwesen für diese das Interesse der Fachgenossen wachruft.

Nach der Mittheilung, dass Hr. Stadtbaurath Blankenstein seinen Vortrag am nächsten Tage halten wird, schliesst der Hr. Vorsitzende 10¾ Uhr die Sitzung.

II. Sitzung, Mittwoch, den 6. September 1876, im k. Odeon.

Der Vorsitzende, Hr. Baurath Hase, eröffnet um 8 Uhr die Sitzung und ersucht Hrn. Stadtbaurath Blankenstein von Berlin, seinen angekündigten Vortrag über „Roh- und Putzbau" zu erstatten.

Derselbe beginnt mit der Mittheilung, dass den einzelnen Vereinen des Verbandes die Frage zur Beantwortung unterbreitet worden sei: „Welche Fortschritte hat die Anwendung der Werk- und Backsteine gegenüber dem Putzbau gemacht, und in welchem Verhältnisse steht dazu die Vervollkommnung der Ziegelfabrikation und die Herabsetzung der Eisenbahntarife" und bemerkt, dass mit dieser Frage das ganze Gebiet, um welches es sich hier handelt, keineswegs erschöpft ist; denn es handelt sich namentlich auch darum, ob der Putzbau in ästhetischer und konstruktiver Beziehung überhaupt berechtigt ist.

Soweit die Referate der einzelnen Vereine vorliegen, lasse sich als Gesammtresultat Folgendes feststellen: Ein Fortschritt in dieser Frage nach der angedeuteten Richtung ist überall erkennbar, sowohl beim Werk- als auch beim Backstein, und es ist sichtbar, dass der Putzbau immer mehr verschwindet. Als Grund geben die Vereine dafür an: a) Grösserer Wohlstand und daraus resultirend, gediegener Luxus beim Publikum; b) richtige Erkenntniss der Bedeutung der Frage von Seiten der Architekten, welche durch ihren Einfluss beim Publikum ein Verlassen bisheriger Gewohnheiten durchsetzten; c) Die Erleichterung des Transportes und die Wohlfeilermachung desselben.

Die Hebung der Ziegelfabrikation kann eigentlich nicht als Ursache der vermehrten Anwendung der Backsteine angesehen werden, sondern ist nur eine Folge vermehrter Nachfrage, welche die Fabrikation gesteigert und verbessert hat. Am meisten sind Fortschritte zu konstatiren in den östlichen und nordöstlichen Theilen Deutschlands — ganz besonders in der Gegend von Berlin.

Wie Gegenden, die keine Backsteine haben, sich helfen können, hat der Verein für Osnabrück gezeigt, indem man dort künstliche Schlackensteine fabrizirt, die bis jetzt vollkommen gute Resultate geliefert haben.

Der Hr. Redner untersucht nun, in wieweit der Putz vom technischen und ästhetischen Standpunkt aus überhaupt zu verwerfen oder zu rechtfertigen ist. Der Hauptvorwurf, der dem Putz und dem Stuck mit Recht gemacht wird, ist der der mangelnden Dauerhaftigkeit. Die Aufgabe der Baukunst ist es, möglichst lang dauernde Denkmäler herzustellen, und es muss bei Betrachtung eines solchen die Empfindung vorwalten, dass es, so wie es da ist, in der Form und in der Farbe auch bleibt. Wenn es gelänge, einen für unser Klima wirklich dauerhaften und unveränderlichen Putz herzustellen, so wäre das ein Baumaterial, welches wegen seiner vielen guten Eigenschaften willkommen wäre, das aber wegen seiner vom Steine ganz abweichenden Natur eine andere architektonische Behandlung erfahren müsste. Trotz aller Bemühungen durch Hinzusetzung hydraulischen Kalkes, Zementes etc. ist es doch bisher nicht gelungen, einen solchen Putz herzustellen, und man wird ihn auch wohl noch ferner als Nothbehelf ansehen dürfen und besonders in jenen Gegenden, wo so schlechtes Ziegelmaterial vorhanden ist, dass der Putz gerade so dauerhaft ist als die Backsteine selbst. Natürlich gilt das nur für geringere Bauten; deshalb sehen wir schon im Alterthum Putz und Stuck vielfach in Anwendung und sich in dem milden Klima des Südens sehr gut halten. Selbst die Griechen haben sich nicht selten eines dünnen Putzes bedient, um ein allzu grobkörniges und poröses Material zu bedecken und ihm diejenige Glätte zu geben, welche die griechische Architektur mit ihrer Malerei unbedingt forderte. Ausgedehnte Anwendung hatte Putz und Stuck auch bei den Römern selbst bei öffentlichen Gebäuden, Tempeln etc. Ebenso kennt das Mittelalter seine Verwendung, und zwar nicht nur im Innern, wo er überhaupt nicht entbehrt werden kann, sondern auch im Aeussern in den zurücktretenden Blenden, den Bögen, Pfeilern etc. Hier tritt auch Stuck in eigenthümlicher Zusammensetzung auf und es ist seine Verwendung zur Herstellung von Säulen und Kapitellen in einigen Kirchen der Harzgegend bekannt. Eines der bedeutendsten Beispiele ist die Kirche des Ordensschlosses Marienburg, in welcher die ziemlich hohen Fenster ganz von Stuck hergestellt sind und sich über 500 Jahre tadellos erhalten haben. Gelänge es auch nun, einen absolut dauerhaften Putz herzustellen, so bliebe immer noch zu untersuchen, wie weit seine Verwendung in

der Architektur und namentlich im Monumentalbau vom ästhetischen Standpunkte aus zulässig erscheint.

Dass die Verwendung künstlich hergestellter Werkstücke, wenn sie nur fest, dauerhaft und nicht zu theuer sind, unbedenklich zulässig ist, kann als selbstverständlich angesehen werden, und nach Ansicht des Hrn. Vortragenden wird der Putz unbedingt zugelassen werden müssen als Ueberzug von Bauten umschliessenden und deckenden Gliedern. Man wird die Wände nicht nur im Innern putzen dürfen, sondern auch im Aeusseren; der Putz wird überall da nicht entbehrt werden können, wo eine Dekoration durch Malerei beabsichtigt wird. Zur Herstellung architektonischer Glieder sollte der Putz nur dann angewendet werden, wenn in diesen Gliedern keine eigentliche statische Leistung auszusprechen ist, wie z. B. zur Umrahmung von Thür- und Fensteröffnungen, ferner zur Herstellung von Gesimsen, welche nur eine Sonderung bezwecken. Als absolut verwerflich kann man den Putz daher nicht bezeichnen; eine gewisse Existenzberechtigung und eine gewisse Nothwendigkeit wird man ihm kaum absprechen können, obwohl zugegeben werden muss, dass er für den eigentlichen Monumentalbau einen geringeren Werth hat als das unvergängliche Material. Freilich liegt aber im Putz eine grosse Gefahr für den Architekten, indem derselbe zu leicht verführt wird, Konstruktionen nachzuahmen, die der innersten Natur des Materials zuwider sind und nicht einmal in den richtigen Verhältnissen angewendet werden. Wenn man einmal putzt, so soll man den Putz auch zeigen als das, was er ist, nämlich als blosse Decke oder Ueberzug der eigentlichen Konstruktionstheile, und soll auf eine monumentale Wirkung verzichten.

Der Hr. Referent erörtert nun die Gründe, aus welchen der Putz eine so allgemeine Anwendung gefunden hat, und findet als Hauptgrund seine Wohlfeilheit. Ein weiterer Grund ist der mangelnde Sinn für monumentale Bauten im Publikum, der in unserm ganzen modernen Leben begründet ist, aus welchem auch ein dritter Grund hervorgeht nämlich die Möglichkeit, einen Putzbau unendlich viel schneller herzustellen, als einen Bau in Hau- oder Backsteinen. Nur in seltenen Fällen wird bei völlig freier Hand der Architekt aus Bequemlichkeit den Putzbau wählen, vielmehr wird es vor Allem nothwendig sein, das Publikum zu belehren über den Werth eines monumentalen Bauwerkes gegenüber der so vergänglichen Eleganz eines Putzbaues, und ihm zu bedenken geben, wie gross die immer wiederkehrenden Reparaturkosten sind. Wir werden bemüht sein müssen, einen Bau in echtem Material billiger und schneller zu ermöglichen. Mittel hierzu sind die Verminderung der Transportkosten, ferner die Vereinfachung und Verbesserung der Gerüste und der Methode beim Versetzen.

Der Hr. Redner empfiehlt für die stete Entwickelung des Ziegelbaues die Förderung der Ziegelindustrie durch Belehrung der Fabrikanten, Einführung von Versuchsbrennöfen an technischen Hochschulen, Vermeidung von grossen und mit Schwierigkeiten und vielem Zeitaufwand herzustellenden Formstücken und Fabrikation kleiner Formsteine.

Schliesslich empfiehlt der Hr. Referent besonders jenen Fachgenossen, welche sich mit Ziegelbau beschäftigen, diese Frage ins Auge zu fassen und eine Besserung der Zustände herbeizuführen. Nur durch unsere fortgesetzte und energische Arbeit wird es möglich sein, das zu erreichen, was wir anstreben. (Bravo). —

Hr. Baumeister Böckmann aus Berlin bemerkt, dass es von grossem Werthe für die Verminderung der Transportkosten wäre, wenn man ganz Deutschland mit einem Kanalsysteme überziehen würde. Die Wichtigkeit der Wasserstrassen für Monumentalbauten hat sich auch in der Geschichte dadurch gezeigt, dass überall da, wo Wasserstrassen vorhanden waren oder unmittelbar an Seeküsten sich der Monumentalbau entwickelt hat, selbst da, wo die Gegenden nichts geboten haben, wo weder Steinbrüche, noch Ziegelbrennereien sich vorfanden.

Hr. Fabrikbesitzer Fikentscher von Regensburg verspricht sich von diesen Vorschlägen keinen Erfolg, da diese besonders in gebirgigen Gegenden auf zu grosse Hindernisse stossen würden.

Der Herr Vorsitzende erinnert in dieser Sache, dass in dem Vortrage des Herrn Oberbaurathes Buresch durch Zahlen nachgewiesen ist, wie das Kanalsystem nach und nach immer mehr entbehrlich geworden und man auch wirklich von grösseren Kanalwegen abgekommen ist.

Der Aeusserung des Hrn. Baumeister Böckmann, dass man letzteres nicht als Norm konstatiren lassen dürfe, schliesst sich auch Herr Baurath Dr. Mothes an, der sich unbedingt für Kanalsysteme ausspricht und zur Erhärtung seines Ausspruches das Beispiel Leipzigs anführt, wo 2 Vereine behufs Verbilligerung von gutem Steinmaterial die Hebung des Kanalbaues anstreben. Da Niemand mehr das Wort ergreift und Herr Blankenstein auf dasselbe verzichtet, schliesst der Hr. Vorsitzende die Sitzung um 10 Uhr.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die Anwendung des Diamant-Gesteinbohrers in der Bautechnik.

Viele der wesentlichsten Hülfsmittel zur zweckmässigen Verwendung der Kraft verdankt die Bautechnik dem Bergbau. Es mögen nur angeführt werden:

Der Schienenweg, die stationaire Dampfmaschine, die Lokomotive, die Lokomobile, die Wassersäulenmaschine, die Luftdruckmaschine, der Ventilator, die Fahrkunst bezw. Hebevorrichtung, die Vorrichtung zur Benutzung der komprimirten Luft für Gründungen unter Wasser und das Stossen der Bohrlöcher mittels Maschine bei Sprengungen.

Für die letzteren Arbeiten: das Bohren von Löchern zur Sprengung von Felsen über oder unter Wasser, wird die in neuester Zeit von dem Major Beaumont in London gemachte Erfindung des Diamant-Gestein-Bohrers eine bedeutende Erleichterung schaffen, sich in Folge dessen bald immer mehr und mehr verbreiten und nicht nur grosse Vortheile für die Bergtechnik bei bergmännischen Versuchsarbeiten, Treiben von Querschlägen und Schachtabteufen, sondern auch für die Bautechnik bei Herstellung der Tunnel, bei Felssprengungen in Flussbetten, bei Herstellung der Sohlen für Wehranlagen und bei der Bearbeitung von Hausteinen herbeiführen.

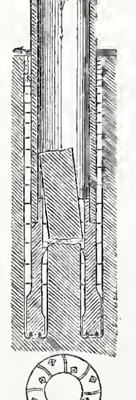
Als Bohrvorrichtung gewährt die neue Erfindung den bedeutenden Fortschritt, dass an Stelle des Prinzips des Stossens mittels des Bohrmeissels und Drehen desselben gegen die Fläche des Gesteins, um dieses zu zertrümmern und also zu beseitigen, das Prinzip des Wegmahlens, Wegfraisens des Gesteins mittels Meissel bei einfach rotirender Bewegung über die Steinfläche unter konstantem Drucke angewandt wird.

Die mit dieser Bohrmethode in England, Nordamerika und Deutschland erzielten Resultate sind überraschend, da die betr. Bohrlöcher bis zu 500^{m} Teufe und mehr in soviel Monaten niedergebracht worden sind, als früher Jahre erforderlich waren.

Wenn es sich behufs geologischer Untersuchungen der Erdschichten darum handelt, mittels des Bohrers Kernstücke zu Tage zu heben, so besteht bei dieser Bohrmethode das Bohrgestänge aus 2 Theilen:

a) aus dem arbeitenden Theile, der „Krone“, und

b) aus dem die drehende Bewegung und den Druck auf die Krone übertragenden Theile.



Beide sind aus Röhren gebildet, in denen das Wasser zur Beseitigung des Bohrschmands bis vor Ort geführt wird.

Die Krone besteht, wie die nebenstehende Skizze zeigt, aus einem kurzen aus Gusstahl gefertigten Rohrstücke, an dessen unterem Ende sowohl an der inneren, wie an der äusseren Peripherie eine Anzahl schwarzer Diamanten — sog. Carbonate aus Bahia in Brasilien — eingesetzt sind.

Die Diamanten werden ungefähr in Erbsengrösse in Oeffnungen, welche in dem weichen, noch ungehärteten Stahlrande konisch ausgebohrt sind, eingelassen und mit Meisseln sorgfältig verstemmt. Hierauf wird die Krone gehärtet.

Die Durchmesser der bis heute ausgeführten Bohrlöcher wechseln von 0,05 bis 0,15^{m}, und die Durchmesser der entsprechenden Krone von 0,025 bis 0,10^{m}.

Bei Bohrlöchern mit einem Durchmesser von 0,05^{m} werden 8 Diamanten verwandt, je 4 an der inneren, je 4 an der äussern Seite, gegeneinander versetzt, und zwischen je 2 Diamanten wird eine kleine Spalte offen gelassen für den Durchgang des in den Bohrer eingeführten Wassers.

Die Befestigung der Krone an den oberen Theil des Gestänges wird durch Schraubenverbindung bewirkt.

Die Probeabnahme durch die ausgebohrten Kerne mittels einer derartigen Krone muss einen bei weitem sicherern Anhalt gewähren, als bei den frühern Bohrmethoden, indem das zylindrische Stück der durchbohrten Gesteins-Art, welches der Bohrer mit sich heraus bringt, genau nicht nur die Lage der verschiedenen Schichten angiebt, somit die genaue Abnahme der Fallwinkel desselben gestattet, sondern auch deren Mächtigkeit zeigt und die chemische Untersuchung ihrer Bestandtheile ermöglicht.

Handelt es sich darum, nur bisweilen Probeabnahmen durch ausgebohrte Kerne zu erhalten, so bedient man sich neben dem Ringbohrstück noch eines zweiten Vollbohrstückes als Krone,



Bei dieser letzteren Konstruktionsweise der Krone wird die Ringfläche mit 3 nach innen kegelförmig einspringenden Querstegen versehen und diese auf dieselbe Weise, wie die Ringfläche selbst, mit Diamanten besetzt.

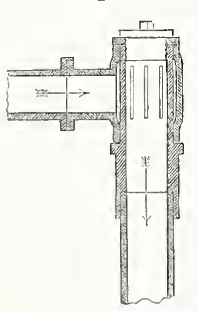
Durch diese Einrichtung der Krone werden auch die Kerne zerbohrt und in Folge dessen die oftmaligen Aufholungen des Bohrgestänges unnöthig gemacht.

Wird von dem Heraufholen der Kernstücke ganz abgesehen, und werden die Bohrlöcher nur niedergebracht, um sie als Sprenglöcher zu benutzen, so wird der Bohrer nicht mehr als Ringbohrer, sondern von vornherein als Vollbohrer konstruirt.

Das Gestänge besteht dann aus gezogenen schmiedeeisernen Röhren (Gasröhren) von 0,044m äusserem Durchmesser; deren Endstück auf seiner ganzen unteren Fläche mit Diamanten in einer bestimmten Ordnung besetzt ist, so dass also der Bohrer bei seinem Umlaufe die gesammte Fläche im Bohrloche abreibt.

Zwischen den Diamanten sind an Stelle der erwähnten Spalten 3 Löcher gebohrt, durch welche das Druckwasser hindurch tritt. Die nebenstehende Skizze veranschaulicht diese Einrichtung.

Das Gestänge selbst wird aus schmiedeeisernen Röhren von 1,8m Länge bei 5,5mm Wandstärke gebildet. Die Röhren sind am Kopfende mit Schraubengewinden und am Fussende mit 0,18 m langen schmiedeisernen Muffen versehen, welche das Muttergewinde enthalten. Bei grösseren Durchmessern der Röhren sind die Kopf- und Fuss-Enden mit inneren Gewinden angeschnitten, in welche entsprechende hohle, stählerne Verbindungsstücke eingeschraubt werden.



Auf das Kopfende des Gestänges ist behufs dessen Verschlusses und behufs Einführung von Wasser in dasselbe ein hierzu besonders aus Bronze konstruirter Aufsatz aufgeschraubt. Derselbe besteht aus einem mit einem Bunde versehenen, mehrfach geschlitzten Rohre, das in die zur Wasserführung bestimmte Hülse genau eingeschliffen und oben nach nebenstehender Skizze mit einer Verschraubung geschlossen ist.

Der Eintritt des Wassers in das Gestänge erfolgt während des Umlaufs desselben durch die betr. Schlitze.

Der Aufsatz ist mittels starker Spiralschläuche mit der Wasserdruck-Leitung verbunden.

Das Wasser selbst — 7 bis 9 Kubikmeter in 1 Stunde — wird mittels einer Druckpumpe mit Windkessel durch das hohle Gestänge und durch die erwähnten Spalten in der Krone hindurch in den Raum zwischen den Gestänge- und den Bohrloch-Wandungen wieder zu Tage gedrückt und es werden also fortwährend die abgefraisten Steintheilchen beseitigt.

Die Belastung des Gestänges, nach der Härte des Gesteins 200 bis 400k betragend, wird durch ein Gewicht bewirkt, dessen Ketten über Rollen geführt, an der unteren Seite eines gusseisernen Gleitstücks angreifen. Dasselbe kann sich zwischen den Säulen des schmiedeeisernen Gestelles, an dem die Bohrmaschine befestigt ist, senkrecht auf und nieder bewegen.

Die Entlastung desselben wird ebenfalls durch ein Gewicht hergestellt, dessen Ketten, auch über Rollen laufend, an der oberen Seite des Gleitstücks befestigt sind.

In diesem Gleitstücke ist das zur Aufnahme des Bohrgestänges bestimmte Rohr bei fester axialer Richtung drehbar.

Das Rohr geht durch die Nabe eines konischen Rades hindurch und wird mittels einer in einer Nuth der Nabe genau hineinpassenden Feder durch dieses Rad, welches seine Bewegung von einer Dampfmaschine empfängt, in Umdrehung gesetzt.

In dem Rohre selbst wird das Bohrgestänge durch je 3 am Fusse und am Kopfe desselben angebrachte Klemmschrauben festgehalten.

Das Auseinanderschrauben der Röhren beim Aufholen des Gestänges erfolgt, je nach der Höhe des über dem Gestelle errichteten Bohrthurms, in Längen von 7,2 bis 14,2m.

Das Bohrgestänge macht je nach der Härte des Gesteins 200 bis 300 Umdrehungen in 1 Minute.

Das Hauptgewicht bei der Einrichtung dieses Bohrgestänges ist auf eine zweckmässige Befestigung — genaue sorgfältige Fassung — der Diamanten zu legen.

Dieselben müssen in dem weichen Stahle der Bohrkrone nahezu vollständig vergraben werden, so dass ein Abbrechen oder Splittern derselben nicht leicht stattfinden kann. Auch darf der Bohrer nie mit einem auch nur einigermaassen starken Drucke auf der Bohrlochsohle aufliegen, sondern muss, ähnlich dem Mühlsteine, stets ganz lose auf dem Gesteine schleifen. —

Mittels des zuverlässigsten früheren Bohrsystems mit Meissel, Abfallklotz und Abfallstück nach Fabian werden durchschnittlich in 1. Monate 30m Bohrteufe erzielt und für das laufende Meter, einschliesslich aller Reparaturen wie aller Unglücksfälle, die nicht von höherer Gewalt herrühren, 65 Mark bedungen, während die Diamand-Boring-Company in London bezw. die Diamantbohrgesellschaft in Leipzig für Bohrlöcher von 0, 0625m Durchmesser folgende Preise für das laufende Meter stellt:

für die 1. 30m	27,0 M.		für die 9. 30m	148,5 M.
„ „ 2. „	40,5 „		„ „ 10. „	166,5 „
„ „ 3. „	54,0 „		„ „ 11. „	189,0 „
„ „ 4. „	67,5 „		„ „ 12. „	211,5 „
„ „ 5. „	81,0 „		„ „ 13. „	234,0 „
„ „ 6. „	94,5 „		„ „ 14. „	256,5 „
„ „ 7. „	112,5 „		„ „ 15. „	279,0 „
„ „ 8. „	130,5 „			

Eine Bohrmaschine nebst Gestänge und allem Zubehör zur Niederbringung eines Bohrlochs bis 300m wird von der Maschinenbau-Anstalt von Ormerod, Grierson & Co. zu Manchester und London geliefert:

Die Lokomobile für	5600 M.
Die Bohrmaschine für	7600 „
Das Werkzeug für dieselbe	900 „
Die sonstigen Geräthe	520 „
300m Stahlgestänge	10000 „
1 Krone mit 8 Diamanten	380 „
Die Ausfüllungsröhren	4200 „
Zusammen	29200 M.

Der Preis einer Krone von 0,125m mit 24 bis 30 Diamanten beträgt 1000 M.

Wird der oben angegebenen Vorsicht in der Fassung der Diamanten und in der Aufhängung der Krone und Abbalanzirung derselben Rechnung getragen, so genügt nach den bisherigen Erfahrungen ein einziger Satz von Diamanten, um in festem Sandstein etwa 1600m tief zu bohren, bevor dieselben abgenutzt sind.

In jüngster Zeit hat man an Stelle der Diamanten unreine Sorten von Saphiren verwandt.

Der Preis eines erbsengrossen Diamants von etwa 6mm Seitenlänge ist 26 M. und eines Karats im Allgemeinen 28 M.

In England wird nach den bisherigen Erfahrungen mit dem Diamantbohrer gebohrt in 1 Minute:

in Quarz	0,025m
in Granit	0,05 bis 0,075m
in Sandstein	0,10 bis 0,125m

In den Jahren 1872/73 stellte sich für 6 verschiedene, bei Darlington aufgestellte Diamantbohrmaschinen bei 8stündiger Schicht im Tage und einer Teufe von 60 bis 250m heraus, dass mit einem 0,106m im Durchmesser haltenden Bohrer in rothem Sandsteine in 1 Schicht = 1,8m Bohrlochteufe niedergebracht wurde, alle grösseren Stillstände in Folge von Störungen mitgerechnet.

Bei einer in der Nähe von Whitehaven betriebenen Tiefbohrung wurden mittels Diamantbohrer im festen Steinkohlengebirge innerhalb 2 Monate 180m Bohrloch fertig gestellt.

In dem Jahre 1873 wurden bei Hamm in Westfalen während 3 Wochen mittels dieser Bohrmethode 113m niedergebracht.

In dem Jahre 1873 wurde im Bergdistrikte Schuylkill in Pennsilvanien die Leistung der Diamantbohrarbeit behufs Abteufung von 2 Schächten in der Nähe der Stadt Pottsville in dem Anthracit-Vorkommen bis auf 450m Teufe, bei 0,044m Durchmesser des Bohrers im Tage durchschnittlich auf 10,2m gebracht.

Hierbei muss noch erwähnt werden, dass die Anwendbarkeit der Diamant-Gesteinsbohrmaschinen im Schachtbetrieb erst ermöglicht worden ist in Folge der durch den amerikanischen Ingenieur Pleasants eingeführten, sehr wesentlichen Vervollkommnung an derselben. Derselbe hat die Maschine sehr kompakt, in den geringsten Abmessungen von 0,63 auf 0,5m bei 0,75m Höhe konstruirt, so dass in einem Schachte von 4,8 auf 4,2m Fläche 6 Maschinen aufgestellt werden konnten, von denen jede im Durchschnitt im Tage 10,2m Bohrloch leistete.

In dem Jahre 1874 ist bei den gleichen Bohrungen in den Kohlenfeldern bei Richmond in Virginien ein Bohrloch in festem Sandstein bis auf 281m in 99 zwölfstündigen Schichten abgebohrt bei einem Kostenaufwande einschliesslich Verzinsung des Anlagekapitals und Maschinenabnutzung etc. von 6817 M., so dass 1m Bohrloch bis zu dieser Teufe nur 24,26 M. zu stehen kam. Ein anderes in demselben Gestein niedergebrachtes Bohrloch erforderte auf 214m Teufe 73 Schichten und kostete für 1m sogar nur 11,94 M.

In dem Jahre 1875 wurden bei der Rheinfelder Tiefbohrung auf Steinkohlen im Schwarzwalde mit einer Krone, deren Stahlhülse 0,078m äussern und 0,05m inneren Durchmesser hatte und mit 8 bis 12 Diamanten besetzt war, in 28 Tagen = 406,8m abgebohrt, also in 1 Arbeitstag = 14,53m. Die Kosten für 1m haben sich im Mittel auf 266,6 M. belaufen.

Es kann nach solchen Erfahrungen nicht fehlen, dass der maschinelle Diamantbetrieb, sowohl für die Bergtechnik in der Methode des Schacht-Abteufens und des Ausbohrens der Querschläge, wie für die Bautechnik in der Methode der **Beseitigung der die Schiffahrt hindernden Felsbänke, der Herstellung der Tunnel und der Bearbeitung der Hausteine** eine vollständige Umwälzung hervorrufen wird.

Beschäftigen wir uns noch einige Minuten mit den Vortheilen, welche für die Bautechnik in Zukunft sich durch Ausnutzung dieser Erfindung sicher ergeben werden.

Bereits wird der Diamantbohrer bei den Sprengarbeiten zur Entfernung der Felsen in dem Flussbette des Tees, nahe der Mündung desselben in die Nordsee, und des Daimty Felsens in der Nähe von Cork Harbeur mit vorzüglichem Erfolge angewendet.

Zwischen der am Tees liegenden Stadt Middleshorough, dem jetzigen Zentrum der grossen nordenglischen Eisenindustrie, und dem Meere hindern diese Felsen die Schiffahrtsverbindung, gefährden die Einfahrt aus dem Meere in den Fluss und sollen daher beseitigt werden,

Zu diesem Zwecke hat die Hafenverwaltung mit der Diamant-Bohrgesellschaft einen Vertrag geschlossen, in Folge dessen die Arbeiten jetzt umgehen, wahrscheinlich bereits vollendet sind.

Die Bohrvorrichtung wie die zu ihrem Betriebe erforderliche Dampfmaschine ist auf ein Schiffsgefäss von 18^{m} Länge und 12^{m} Breite gestellt, welches, um von dem Wechsel des Wasserstandes unberührt zu bleiben, durch 8 Säulen von Gusseisen, die beliebig gekürzt oder verlängert werden können, gehalten wird, derartig, dass die Sohle der Bohrvorrichtung unabhängig vom Wasserspiegel während der Arbeit ihre horizontale Höhenlage nicht verändert.

Durch den Boden gehen 24 eiserne Röhren, welche gegen den Felsen, in den die Löcher gebohrt werden sollen, fest eingesetzt und in ihrer richtigen Lage befestigt sind.

In jeder dieser Röhren wird ein Diamant-Bohrer hinabgelassen. Diese 24 Bohrer werden von der in der Mitte des Schiffs aufgestellten Dampfmaschine gleichzeitig betrieben. Durch die Röhren wird mittels einer Druckpumpe ununterbrochen Wasser hinabgedrückt, welches das Bohrmehl fortschafft.

Der auf den Bohrer auszuübende Druck nach unten wird je nach der Härte des Gesteins bemessen. Die Zahl der Umdrehungen beträgt 240 in 1 Minute.

Sind die 24 Löcher bis rund 2,25^{m} tief gebohrt, so erfolgt die Einführung der beim Sprengen verwandten Dynamit-Patronen im Gewichte von 0,34^{k} und dann, nachdem das Schiff von der Sprengstelle genügend, im Mittel 60^{m} entfernt ist, die Entzündung mittels 6^{m} langer, nach jeder Patrone gelegter Zündschnuren. Dieselben brennen in 1 Minute mit 0,9^{m} Geschwindigkeit und verlöschen selbstredend unter Wasser nicht.

Jede Sprengung wirft im Durchschnitt 260 kb^{m} Berge in so kleinen Stücken, dass die ganze Masse mit gewöhnlichen Baggermaschinen beseitigt werden kann. Binnen 18 Monaten im Laufe der Jahre 1874/75 sind von der etwa 460^{m} langen und 180^{m} breiten Felsbank ungefähr 60 000 kb^{m} Felsmasse fortgeschafft worden, so dass bis Anfang d. J. der Rest mit etwa 25 000 kb^{m} und somit die ganze Felsbank beseitigt sein wird.

Sämmtliche Arbeiten konnten ohne die Hülfe von Tauchern ausgeführt werden. —

Wie oben bemerkt worden ist, wird der Diamantbohrer Seitens der Bergtechnik bereits beim Treiben der Querschläge benutzt. Die Uebertragung dieses Verfahrens auf die Durchbohrung der Tunnel ist daher nur eine Frage der Zeit.

Jedenfalls würden z. B. die Arbeiten des St. Gotthard-Tunnels durch die Anwendung von Diamant-Gestein-Bohrmaschinen sehr verwohlfeilt und sehr beschleunigt werden. Ein weiterer Gebrauch des Diamantbohrers wird durch seine Benutzung zur Bearbeitung von Hausteinen in Zukunft sich einführen.

Der Diamantbohrer ist die Nachahmung der Fraismaschine, wie solche für die Bearbeitung von Eisen durch gehärtete Stahlfraisen längst bekannt ist.

Auf die gleiche Weise lässt sich durch Diamantfraisen, die auf eine derartige Maschine aufgeschraubt und durch die Werkmaschine in Umlauf gesetzt werden, der Stein, welcher wie das zu bearbeitende Eisen oder Metall, zur Seite, nach oben und nach unten an der Fraise entlang geführt wird, abfraisen und fasenartig bearbeiten, wie man es wünscht. Es wird hierbei jedoch dafür zu sorgen sein, dass der zu bearbeitende Stein fortwährend angenässt wird.

Ein grosser Theil der Steinhauerarbeiten würde bei einer derartigen Vorrichtung durch maschinelle, statt durch menschliche Kraft geleistet werden können.

Andernfalls liesse sich die Diamant-Fraismaschine auch so konstruiren, dass sie auf einem Schiffsgefässe, nach jeglicher Seite hin verstellbar, in beliebiger Tiefe, z. B. über einem abgesprengten Felskörper hin und her bewegt werden könnte und also die nach dem Absprengen verbliebenen Unebenheiten desselben abarbeitete und in eine ebene Fläche umwandelte.

Werfen wir noch einen Blick auf die verschiedenen Leistungen der Bohrarbeiten:

Ein Häuer leistet mittels gewöhnlicher Handarbeit in einer 8stündigen Schicht:

in Schieferthon	5 Löcher	von 0,42	bis	0,47^{m}	Teufe
„ Sandstein	3 „	„	„	„	„
„ Konglomerat	2 „	„	„	„	„

Eine Gusstahlbohrmaschine:

in Schieferthon	24 Löcher	von 0,52	bis	0,58^{m}	Teufe
„ Sandstein	19 „	„	„	„	„
„ Konglomerat	16 „	„	„	„	„

Mithin beträgt die Leistung in 1 Minute mittels:

	Handarbeit	Gusstahl-Bohrmaschinen.	Diamant-Bohrmaschinen.
in Schieferthon	= 0,00464^{m}	0,0275^{m}	0,1875^{m}
„ Sandstein	= 0,00278	0,0218	0,1125
„ Konglomerat	= 0,00185	0,0172	0,0625

Es übertrifft daher für 1 Minute die Leistung der Diamant-Gestein-Bohrmaschinen die Leistung der

Handarbeit — Gusstahl-Bohrmaschinen

in Schieferthon um:

$$\frac{0,18750 - 0,00464}{0,00278} . 100 = 4000\% \qquad \frac{0,18750 - 0,0275}{0,0275} 100 = 583\%$$

im Sandstein um:

$$\frac{0,1125 - 0,00278}{0,00278} . 100 = 3950\% \qquad \frac{0,1125 - 0,0218}{0,0218} . 100 = 416\%$$

im Konglomerat um:

$$\frac{0,0625 - 0,0185}{0,0185} . 100 = 3750\% \qquad \frac{0,0625 - 0,0172}{0,0172} . 100 = 263\%$$

im Mittel um:

$$\frac{4000 + 3950 + 3750}{3} = 3750\% \qquad \frac{583 + 416 + 263}{3} = 420\%$$

Die Vortheile des Bohrens von Löchern in Gesteinen durch Diamantbohrer bestehen darin:

1) Dass an Stelle der dreifachen Bewegung des Meisselbohrers, nämlich des Hebens, des Umsetzens und des Stossens, die einfache Umdrehung desselben bei stetigem Drucke tritt.

2) Dass in Folge dessen die mechanische Einrichtung vollkommener ist und bei Benutzung von Maschinenkraft die Anwendung ungleich einfacherer Maschinen gestattet, als solche bei dem durch Fall oder Stoss wirkenden Bohrer möglich ist.

3) Dass die Zeitverluste vermieden werden, welche das Heben, Umsetzen und Stossen des Stahlmeissels herbeiführt.

4) Dass die Einwirkung gegen das Gestein eine stetige ist.

5) Dass somit bedeutend grössere Leistungen bei dem fraisenden Diamantbohrer als bei dem stossenden Stahlbohrer erzielt werden, gleichviel ob derselbe durch Menschenkraft oder durch Maschinenkraft betrieben wird.

6) Dass für den Stahl ein ungleich härteres und besseres Material, der Diamant, zur Verwendung kommt, hierdurch einerseits der Eingriff in das Gestein erhöht und andererseits das häufige Auswechseln und Schärfen des Meissels vermieden wird.

7) Dass durch die Einführung eines ununterbrochenen Wasserstrahls auf den Boden des Bohrloches das Bohrmehl regelmässig entfernt und auf solche Weise das häufige Löffeln entbehrlich gemacht und dadurch sowohl gegenüber dem Gestänge-Bohren, wie auch gegenüber dem Seilbohren ein weiterer Zeitgewinn herbeigeführt wird.

8) Dass die Probeabnahme in Kernstücken nur bei Erreichung der gesuchten Lagerstätten vorgenommen zu werden braucht und, von derselben abgesehen, der Kern des Loches zerbohrt werden kann.

9) Dass die Probeabnahme durch die Erreichung langer Kerne besser auszuführen ist.

10) Dass durch alle diese Vortheile ein bedeutend geringeres Anlagekapital für die Bohrvorrichtung nothwendig wird, und endlich

11) Dass die Kosten für das Bohren, wo dasselbe durch Maschinenkraft angezeigt ist, durch die Ersparung an Verzinsung und Tilgung der geringeren Kapitalsanlage für die Bohr- und Betriebs-Maschine, an Löhnen für die Betriebs-Arbeitskraft, an Auslagen für Unterhaltung und an Zeit bedeutend herabgemindert werden.

Möchten diese Bemerkungen über die Diamant-Gestein-Bohrer dazu beitragen, dass unsere Wasserbau-, Eisenbahn- und Maschinen-Ingenieure gleich den Berg-Ingenieuren diese neue Erfindung baldigst auch in die Bautechnik einführen.

A. Dieck.

Die vorstehenden Bemerkungen sind entnommen aus der Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen in dem Preussischen Staate, Band 21, S. 183/292 (in diesem Band befinden sich noch die Zeichnungen des Beaumont'schen Diamant-Bohr-Apparates für Bohrungen bei Schachtabteufen und Tunnelbetrieb), sowie aus dem Glückauf 1875 No. 45 und 1876 No. 11 und No. 24.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Die 8. Sommer-Exkursion des Vereins, welche am 16. September d. J. stattfand und der Artillerie-Werkstatt zu Spandau galt, sowie die 9. Exkursion am 23 September, welche den Besuch des Viehhofes und der neuen Wasserwerk-Anlagen auf dem Windmühlenberge zum Ziele genommen hatte, sind von uns nicht zum Gegenstand eines Berichtes gemacht worden, da die erst erwähnten Ausführungen den meisten Lesern d. Bl. bekannt sein dürften, während wir

den Erweiterungs-Bauten der städtischen Wasserwerke seiner Zeit jedenfalls eine besondere, eingehende Besprechung widmen werden, welche dieselbe nach ihrem ganzen Umfange in's Auge fassen wird. Wir tragen deshalb in Kürze nach, dass beide Exkursionen, an denen je 50—60 Mitglieder sich betheiligten, in programmgemässer Weise stattgefunden haben.

Eine etwa eben so grosse Zahl von Vereins-Mitgliedern hatte sich am 30. September, Nachmittags 4 Uhr, zu der 10. Exkursion auf dem Terrain der ehemaligen königl. Eisengiesserei vor dem Neuen Thore eingefunden. In einem der ausgeräumten und zum Theil bereits dem Abbruch verfallenen Werkstättengebäude dieses Etablissements war eine Ausstellung der Pläne zu den daselbst in Ausführung befindlichen Staatsbauten, sowie von Proben der zu denselben verwendeten Werkstein-Materialien veranstaltet. Einem längeren Vortrage, in dem der leitende Architekt, Hr. Bauinspektor Tiede, die Geschichte des Grundstücks, die Gesammt-Disposition der neuen Anlage, sowie die wesentlichsten Details der Ausführung erläuterte, folgte unter Führung des Hrn. Tiede und der mit der speziellen Leitung der beiden zur Zeit in Herstellung begriffenen Gebäude beauftragten Baumeister Hrn. Lapierre und Fröbel die Besichtigung der Bauten selbst und schliesslich noch ein kurzer Besuch des auf dem Grundstück bereits in provisorischer Weise untergebrachten Museums für Bergbau und Hüttenwesen. — Wir fassen die jenem Vortrage entnommenen Notizen, sowie die Wahrnehmungen, zu welchen der Besuch der Baustelle Veranlassung gab, zu einem einheitlichen Berichte zusammen.

Das Terrain, auf dem die in Rede stehenden Bauten errichtet werden, liegt mit seiner fast genau nach Süden orientirten Hauptfront, welche die ansehnliche Länge von nahezu 300m besitzt, an der Invalidenstrasse; es wird westlich von dem Invalidenpark, nördlich und östlich in leider unregelmässigen Linien von Privat-Grundstücken begrenzt und von dem Hauptarm der hier durch ein Wehr gestauten Panke durchströmt. Sein Flächeninhalt beträgt etwa 4,55HA. Im 17. Jahrhundert enthielt es eine durch die Wasserkraft der Panke betriebene kurfürstliche Schleif- und Poliermühle, die im 18. Jahrhundert in Privatbesitz überging. 1803 vom Fiskus zurückgekauft und durch Erwerbung von Nachbargrundstücken auf jene Grösse gebracht, diente das Terrain der alten Schleif-Mühle zur Anlage der in demselben Jahre begründeten kgl. Eisengiesserei, in deren Besitz es bis 1874, also durch 70 Jahre, geblieben ist. Während dieser Zeit hat sich auf dem Grundstück ein nicht unwesentlicher Theil der industriellen Entwickelung Berlins, in deren Geschichte jenes nicht nur Nützlichkeits-, sondern vorwiegend auch künstlerischen Zwecken huldigende Institut eine höchst ehrenvolle Stelle einnimmt, abgespielt. Neben den mannichfaltigsten Gebrauchs-Gegenständen, die wegen ihrer trefflichen Beschaffenheit allgemein geschätzt wurden, sind zahllose grössere und kleinere Werke von künstlerischem Werthe, darunter nicht wenige von historischer Bedeutung, hier gegossen worden — von den eisernen Kreuzen und Trauringen der Freiheitskriege, (für welche die Anstalt auch den grösseren Theil des preuss. Artillerie-Materials lieferte) bis zu den grössten, reich durchgebildeten Denkmalen. Auch mit dem Bronze-, Silber-, Zink- und Zinn-Gusse hat sich die kgl. Eisengiesserei zeitweise beschäftigt — mit dem letzteren noch in hervorragender Weise im Jahre vor ihrer Aufhebung, wo 2 der grossen Reliefs des Berliner Siegesdenkmals von ihr gefertigt wurden. Historisches Interesse beansprucht es gleichfalls, dass 1815 hier die erste in Deutschland gebaute Lokomotive entstand. — Die Aufhebung des Institutes, das seinen letzten Guss am 5. Januar 1874 ausführte, erfolgte nicht etwa, weil seine Leistungen zurückgegangen waren oder weil es ihm an lohnender Arbeit fehlte — (es wurde in mehren Petitionen von Berliner Industriellen, die um seine Erhaltung baten, als „Musterinstitut" anerkannt und brachte in den letzten 5 Jahren seines Bestehens noch ein Erträgniss von durchschnittlich 9,42% des gebuchten Anlage-Kapitals ein) — sondern wesentlich mit Rücksicht auf das Grundstück, dessen Werth durch die fortschreitende Entwickelung Berlins so gewaltig gesteigert worden war, dass es als Baustelle für fiskalische Neubauten vom Staate vortheilhafter verwendet werden konnte, als zum Betriebe einer Industrie, die man bei den allgemeinen Fortschritten der Technik dem Privatkapitale glaubte überlassen zu können. —

Um den Besitz dieser Baustelle entstand ein ziemlich lebhafter Wettstreit zwischen den einzelnen Staatsbehörden, da bekanntlich die Mehrzahl der älteren fiskalischen Gebäude Berlins einer Erneuerung und Erweiterung dringend bedürftig ist. Zunächst beanspruchte mit Recht die dem Handels-Ministerium unterstellte Bergbau- und Hütten-Verwaltung, in deren Ressort die Eisengiesserei gehörte und die hier bereits das neubegründete Museum für Bergbau und Hüttenwesen untergebracht hatte, einen Antheil für die Zwecke dieser Sammlung, der Berg-Akademie und der geologischen Landes-Anstalt. Mit ihr konkurrirte das landwirthschaftliche Ministerium, welches Raum für das bisher gleichfalls nur in provisorischen Räumen befindliche landwirthschaftliche Museum und das landwirthschaftliche Lehr-Institut verlangte, sowie das Kultus-Ministerium, das Terrain zur Errichtung neuer Universitäts-Institute nöthig hatte. Es gelang, die Ansprüche aller 3 Verwaltungen zu befriedigen und dieselben mit einander unter einem höheren Gesichtspunkte zu vereinigen. Indem man nämlich beschloss, die bisher im Universitäts-Gebäude befindlichen naturwissenschaftlichen Sammlungen und die für den bezgl. Unterricht erforderlichen Auditorien hierher zu verlegen, ergab sich als Programm für die neue einheitliche Bebauung des Grundstückes der Plan, dasselbe zu einem ähnlichen Vereinigungspunkte der Gebäude für die Sammlungen und Studienmittel der Naturwissenschaften und der mit diesen im engsten Zusammenhange stehenden Fächer zu gestalten, als es die sog. Museums-Insel für die der Kunst und Kunstwissenschaft gewidmeten Gebäude werden soll. Mit der Ausarbeitung der bezgl. Pläne, der ein eingehendes Studium der für ähnliche Zwecke errichteten Gebäude des Auslandes vorherging, wurde im Jahre 1873 der Bauinspektor Aug. Tiede beauftragt, welchem demnächst — unter der direkten Oberaufsicht der bezgl. Ministerien und unabhängig von der Ministerial-Baukommission — auch die im Herbst 1875 begonnene Ausführung anvertraut worden ist. Im letzten Frühjahr drohte die Frage nach einer Baustelle für das neu zu begründende Polytechnikum die Fortführung des Baues noch einmal zu vereiteln; doch ging diese Gefahr schnell vorüber. —

Die Verwendung des Grundstücks für seinen neuen Zweck ist in der Weise projektirt, dass jede der 3 Verwaltungen ein selbstständiges Gebäude erhält, dass diese 3 Gebäude jedoch unter sich in architektonischen Zusammenhang gebracht und zu einer Gruppe vereinigt werden. Die äusserlich konform gestalteten Bauten für das Berg- und Hüttenwesen einerseits und für die Landwirthschaft andererseits liegen, durch einen freien Raum von 100m Breite getrennt, an der westlichen bezw. östlichen Seite der Strassenfront; vermuthlich werden sie durch eine Halle mit entsprechendem Portalbau verbunden werden. Das erheblich umfangreichere Gebäude für die naturhistorischen Sammlungen soll um etwa 74m von der Strassenfront entfernt und bis zur Hinterfront des Grundstücks reichend, in der Mittelaxe des letzteren errichtet werden. Der zwischen den Bauten verbleibende freie Raum, unter dem der Panke-Lauf in einem überwölbten Kanal durchgeführt wird, soll als Garten-Anlage gestaltet werden. — Leider ist die Lage des Grundstücks innerhalb des städtischen Strassen-Netzes keine günstige, so dass es unmöglich war, die Hauptaxe der Anlage zu diesem in Beziehung zu setzen; man hat sich damit begnügen müssen, dass die Axe des westlichen Vordergebäudes in diejenige der Louisenstrasse fällt.

Jedes der beiden Vordergebäude ist etwa 71m lang und 55m tief; es enthält über einem 3,7m hohen Kellergeschoss 3 Geschosse von bezw. 6,25; 6,5 und 4,3m Höhe und erhebt sich mit dem Hauptgesims bis zu etwa 23m über dem Terrain; die Axentheilung ist zu 4m angenommen. Gemeinschaftlich ist beiden Häusern auch die Anlage eines mittleren, mit Glas gedeckten Hofes, welcher den Hauptraum zur Aufnahme der bezgl. Sammlungen bildet.

In dem westlichen, den Zwecken des Berg- und Hüttenwesens gewidmeten Gebäude ist dieser Zentralhof 35,50m lang und 15,50m tief; er wird in allen Stockwerken von einer offenen Halle umgeben, deren Arkaden im Erdgeschoss auf Säulen von Stein, oben auf solchen von Eisen ruhen. Zwischen dieser Halle und der 7,42m tiefen Zimmerreihe an den Fronten liegt im Innern noch ein ringsum laufender Korridor. Keller-, Erdgeschoss und 1. Stock sind gewölbt; um jedoch bei jener Zimmertiefe nicht zu übermässig starken Widerlagsmauern zu gelangen, werden die Gewölbe lediglich als massiver Deckenabschluss der Räume in geringer Stärke ausgeführt und von den Fussböden der darüber liegenden Räume, die auf eisernen Trägern ruhen, isolirt. — Die Haupttreppe führt im vorderen Flügel in 2 selbstständigen Armen zur Seite des Korridors empor; Nebentreppen liegen im hinteren Theile der Seitenflügel. An den westlichen Flügel schliesst sich ein kleines einstöckiges, zum Theil durch Oberlicht beleuchtetes Laboratorium-Gebäude an. — Das Erdgeschoss, im Mittelhofe und der um diesen geführten Halle dem Museum für Bergbau und Hüttenwesen bestimmt, soll im Uebrigen die Räume der Berg-Akademie enthalten. Der 1. Stock, von dem der hintere (nördliche) Flügel vorläufig noch nicht ausgeführt wird, ist ausschliesslich der geologischen Landes-Anstalt eingeräumt: im Obergeschoss werden die Arbeits-Räume für die Beamten dieser Anstalt, die Bibliothek und eine Dienstwohnung für den Direktor der Berg-Akademie angelegt. —

Das östliche, für die Zwecke des landwirthschaftlichen Ressorts bestimmte Vordergebäude enthält einen Zentralhof von 43,22m Länge und 19,22m Tiefe. Dieser wird nur im Erdgeschoss von einer offenen, an der hinteren Seite verdreifachten Halle umgeben, die gleichzeitig als Korridor dient, bezw. im 1. Stock mit den durch eine Säulenstellung getheilten Seitenräumen zu einer 3schiffigen Halle verbunden ist. Auch hier werden alle Geschosse, mit Ausnahme des obersten, gewölbt; von einer Isolirung der auf eisernen Trägern ruhenden Decke ist jedoch nur in einzelnen Räumen (Vestibül etc.) Gebrauch gemacht, deren Zweck es erforderte, sie ohne Stützen in grösserer Tiefe anzulegen. — Erdgeschoss und 1. Stock, zu dem in der Mittelaxe des hinteren Flügels eine 3armige Prachttreppe emporführt, sind hier ganz dem landwirthschaftlichen Museum eingeräumt, und zwar der Hof mit den angrenzenden Hallen speziell der Ausstellung landwirthschaftlicher Maschinen (die zum Theil in Betrieb gesetzt werden sollen), die übrigen Räume des Erdgeschosses den Produkten des Thierreichs, der 1. Stock den Produkten des Pflanzenreiches. — Das oberste Stockwerk enthält im Ostflügel die Dienstwohnung des Kustoden, vorn die Bibliothek, in den beiden übrigen Flügeln die durch eine zweite Treppe an der nordwestlichen Ecke zugänglichen Räume des landwirthschaftlichen Lehr-Instituts. — Das für das

letztere bestimmte Laboratorium liegt, korrespondirend mit dem der Berg-Akademie, hinter dem Ostflügel, jedoch von diesem getrennt.

Die Pläne für das dritte Hauptgebäude unterliegen zur Zeit noch der bautechnischen Revision der Ministerial-Instanz bezw. der technischen Baudeputation und können somit als feststehend noch nicht erachtet werden. Das Projekt zeigt einen gleichfalls 3stöckigen, jedoch durch ein mächtigeres Obergeschoss weit über die beiden anderen Bauten emporragenden Baukomplex mit 2 geschlossenen Höfen im vorderen Theile und 2 an die Nachbargrundstücke anschliessenden Höfen zwischen den hinteren Flügeln, der ein Terrain von etwa 144^m Länge und 100^m Tiefe (also nahezu die doppelte Grundfläche des Rathhauses) bedeckt. Die Sammlungsräume sollen nach englischem System durch eiserne Gallerien mehrfach getheilt werden, so dass sich im Ganzen fortlaufende Ausstellungsflächen von 25000^m Länge ergeben.

Die äussere Architektur der Anlage, in den feinen Formen und dem gemessenen Relief der älteren Berliner Schule Schinkelscher Richtung gestaltet, ist in monumentaler Einfachheit gehalten. Die Vordergebäude zeigen schlichte, durch Attiken erhöhte Eckrisalite, deren Gruppenfenster den Schmuck einer vorspringenden architektonischen Umrahmung — unten mit Pfeilern, im 1. Stock mit freistehenden korinthischen Säulen — erhalten haben. Zwischen diesen Risaliten sind die beiden unteren Geschosse zu Rundbogen-Arkaden auf breiten Pfeilern aufgelöst, in denen der Haupteingang durch ein kleines Prothyron wohl etwas zu schwächlich betont ist. Das Obergeschoss ist durch eine Pilasterstellung getheilt, welche das einfache korinthische Gebälk des Hauptgesimses trägt. Reicher ist das Hauptgebäude durchgebildet, zu dessen Gunsten jene beiden Nebenbauten wohl absichtlich so einfach und streng gehalten sind. Ueber dem vorderen Mittelbau desselben, der die grosse Prachttreppe enthält, ist eine Flachkuppel angenommen, während die Eckbauten der Front als thurmartige Pavillons erscheinen. — Ueber die innere Architektur lässt sich vorläufig noch wenig sagen, doch verspricht sie in ihrer monumentalen Haltung jedenfalls einen bedeutenden Eindruck.

Zur Ausführung, die im Kern der Mauern selbstverständlich in Ziegelbau erfolgt, werden im Uebrigen durchweg echte Werkstein-Materialien verwendet, die zum grösseren Theil erst bei diesem Bau Eingang in Berlin gefunden haben. Die Architektur-Glieder des Aeusseren werden aus Rackwitzer Sandstein hergestellt; die Verblendung der Flächen erfolgt mit dem für die rheinischen Monumentalbauten angewendeten Tuffstein aus dem Brohlthale in 8 bezw. 15^{zm} starken Schichten. Zur Bekleidung des Sockels, sowie für alle stark gedrückten Theile im Innern dient ein Sandstein ausgezeichneter Qualität von Velpke im Braunschweigischen, der leider nicht in grösseren Blöcken bricht. Die Säulenstützen der Räume des landwirthschaftlichen Museums werden von schwarzem belgischen Marmor gefertigt. Für andere Theile des Innenbaues sind die Steinmaterialien noch nicht bestimmt, doch sollen hierfür — namentlich zu Wandbekleidungen — der Bestimmung der Bauten entsprechend möglichst mannichfaltige Steinarten Verwendung finden.

Von besonderem Interesse ist der Baubetrieb, bei welchem die Anwendung von Maschinen zum Ersatze der gewöhnlichen Handarbeit in grösserem Umfange durchgeführt ist, als es bisher bei irgend einer anderen Bau-Ausführung Berlins der Fall war. Die Bauverwaltung hat die Anwendung eines derartigen Betriebes den Unternehmern der Maurerarbeit zur Bedingung gemacht und diese sind hierauf eingegangen, ohne dass eine Erhöhung der Einheitspreise gegen die bei gewöhnlichem Betriebe üblichen eingetreten wäre. — Die Einrichtung ist bei den beiden zur Zeit in Herstellung begriffenen Bauten eine etwas abweichende.

Beim Bau des landwirthschaftlichen Institutes, für welches die Maschinenfabrik von Möller & Blum die Einrichtung geliefert hat, ist eine einzige Dampfmaschine von etwa 10 Pfrdst. aufgestellt, welche zugleich die Kalklösche, die Mörtel-Maschine und die beiden zum Transporte der Baumaterialien auf die Rüstungen dienenden Aufzüge betreibt, sowie das zum Mauern erforderliche Wassern auf die Rüstungen pumpt. Sie ist an der Hinterfront aufgestellt, wo auch das Mörtelwerk sich befindet. Der Kalk, der in einem Rührwerk gelöscht wird und von da in Gruben läuft, wird aus diesen durch Handarbeit in einen Trichter gefüllt. Von hier wird er durch eine Schnecke der höher gelegenen Schlickeysen'schen Mörtel-Mischmaschine zugeführt, zu der von der anderen Seite auch der erforderliche Sand durch ein einfaches Paternosterwerk (Metallschaalen auf einem Gummi-Riemen) emporgehoben wird. Der fertige Mörtel fliesst aus der Maschine direkt in die auf Räder gestellten Gefässe, die auf schmalspurigen Gleisen nach den Aufzügen im Innern des Baues und, nach entsprechender Hebung, von dort nach der Verbrauchstelle gefahren werden. Mittels gleicher Wagen erfolgt der Transport der Steine, während das Wasser direkt in Gefässe gepumpt wird, die in angemessenen Entfernungen auf den Rüstungen vertheilt sind. Die Gleise, die natürlich mit jeder neuen Rüstung neu verlegt werden müssen, bestehen aus kurzen Stücken eines Doppel-Gestänges, die in den Quereisen durch Verstiftung mit einander verbunden und in einfachster Weise auf den Rüstbrettern befestigt werden.

Primitiver, als diese den Eindruck einer gewissen Eleganz machende Einrichtung ist diejenige, welche beim Bau des Berg- und Hütten-Instituts durch den Fabrikanten Schade getroffen worden ist; doch schmiegt sie sich in Folge dessen dem wechselnden Bedürfnisse vielleicht noch besser an und ist deshalb leichter einzuführen als die andere. Hier bedient eine kleine Maschine von 6 Pfrdk. allein das gleichfalls an der Hinterfront angeordnete Mörtelwerk, sowie die Pumpe für die Wasserversorgung; eine zweite Maschine von 4 Pferdestärken, die in dem Hofe steht, fördert Steine und Mörtel auf die Rüstungen. Die Gleise, welche durch Laschen verbunden sind, werden durch Hunde befahren, welche isolirte Gefässe tragen; nur die letzteren, und nicht die Wagen selbst, werden gehoben. Als Hebevorrichtungen dienen 2 einfache Winden; die Ueberführung der emporgeförderten Last auf das obere Gleis geschieht in der Weise, dass dasselbe über der Aufzugsöffnung ein bewegliches Stück enthält, das sich scheerenförmig öffnen und schliessen lässt. Der Mörtel wird hier in offenen Rührwerken gemischt, in welche der Sand und der gleichfalls in einem Rührwerk gelöschte Kalk durch Handarbeit aufgegeben wird.

Ueber die Vorzüge und Nachtheile beider Systeme und über das Verhältniss, in welchem die Kosten des Betriebes nach einem derselben zu einander und zu den Kosten des üblichen Baubetriebes mit Stein- und Kalkträgern stehen, hat die Bauverwaltung ein bestimmtes Urtheil sich noch nicht bilden können. In letzter Beziehung ist ein richtiges Ergebniss auch nicht aus den Erfahrungen eines einzelnen Baues zu gewinnen, sondern kann erst dann gezogen werden, wenn die Anschaffungskosten der ständig benutzten Betriebsmittel nicht mehr eine so wesentliche Rolle spielen. Jedenfalls hat die Bauverwaltung für ihren Theil volle Ursache, mit beiden Arten des Betriebes, die ihren Dienst noch keinen Augenblick versagt haben und bei denen die grossen sonst von einer Baustelle unzertrennlichen Widerwärtigkeiten weggefallen sind, in hohem Grade zufrieden zu sein. Zweifellos wird das von ihr gegebene Beispiel vielfache Nachahmung finden und den Anstoss zu einer Reform des Baubetriebes geben, die in anderen Grosstädten schon längst durchgeführt ist, hier aber gegen die „süsse Gewohnheit" der konservativen Elemente nicht aufkommen konnte.

Der Bau des westlichen Vordergebäudes (Berg-Akademie etc.), dessen spezielle Leitung Hr. Baumeister Lapierre führt, ist im Herbst 1875 begonnen und soll in diesem Jahre noch unter Dach gelangen, um vielleicht schon im Herbst nächsten Jahres oder spätestens im Frühjahr 1878 der Benutzung übergeben werden zu können. Der entsprechende östliche Bau (Landwirthschaftliches Museum etc.), dessen spezielle Leitung Hr. Baumeister Fröbel führt, ist im Frühling dieses Jahres begonnen und soll noch bis zum Kämpfer des 1. Stocks gefördert werden; die Vollendung desselben wird zum Herbst 1878 erwartet. Jedes der beiden Gebäude wird eine Bausumme von etwa $1^1/_2$ Millionen Mark beanspruchen. — Das Hauptgebäude soll, wenn das Projekt nicht etwa noch wesentliche Aenderungen erleidet, im nächsten Früjahr begonnen werden; es dürfte eine 6jährige Bauzeit erfordern. —

Ueber weitere Details der interessanten Bau-Ausführung, die zur Zeit unter den aus Staatsmitteln zu errichtenden Hochbauten Berlins wohl den ersten Rang einnimmt, zu berichten, werden wir noch öfter Gelegenheit haben. —

— F. —

Die erste Versammlung des Berliner Baumarkts in seinem neuen Lokale am 2. Oktober d. J. hat einen sehr erfreulichen Verlauf genommen, von dem wir nur wünschen können, dass er oft sich wiederholen möge. Buntes und reges Leben erfüllte nicht nur den für den Baumarkt reservirten Theil der Ausstellung, sondern sämmtliche Räume derselben und es machte sich so recht deutlich geltend, wie sehr beide Unternehmungen zu einander gehören und auf einander angewiesen sind. Ob freilich das „Geschäft" an diesem ersten Tage seine Rechnung gefunden hat, ist zu bezweifeln.

Nach Schluss der Börsenzeit traten die anwesenden Mitglieder des Architektenvereins — etwa die Hälfte der zugleich dem Baumarkt angehörigen — in der neuen Vereins-Bibliothek zu einer kurzen Berathung darüber zusammen, mit welchen Mitteln von ihrer Seite ein regerer Besuch des Baumarkts gefördert werden könne. Als wichtigstes Mittel wurde allseitig anerkannt, dass jeder Einzelne zur Anwesenheit an einem oder mehren bestimmten Tagen der Woche sich verpflichten müsse, um anderen hierdurch sichere und bequeme Gelegenheit zu einem Rendezvous zu geben; eine Liste, in welcher diese Verpflichtung fixirt wurde und die nach weiterer Verbreitung angemessen bekannt gemacht werden soll, füllte sich schnell mit Unterschriften. Es ergab sich, dass diejenigen, welche nur für einen Tag sich verpflichten wollen, den Montag; diejenigen, welche zwei Tage in der Woche regelmässig zu kommen beabsichtigen, den Montag und Freitag gewählt hatten, während einige speziell dem Geschäftsleben angehörige Mitglieder überdies auch Mittwoch anwesend sein werden. Weiterhin wurde vorgeschlagen, dass die in amtlichen Stellungen befindlichen Mitglieder ihren Einfluss dahin geltend machen möchten, dass die Bedingungen für alle in Berlin ausgeschriebenen Submissionen stets auf dem Baumarkt zur öffentlichen Auslage gelangen sollen; der Vorstand des Baumarkts soll ersucht werden, gleichzeitig eine Eingabe an die Ministerien und die städtische Verwaltung zu richten bezw. zu erneuern, in der dasselbe Gesuch ausgesprochen wird. — Da das Interesse am Baumarkt nun-

mehr mit dem an der Ausstellung in direktem Zusammenhange steht, so sollen alle Architekten dringend aufgefordert werden, die von ihnen beschäftigten Werkleute zu veranlassen, einzelne besonders hervorragende und interessante Stücke vor ihrer Ablieferung einige Zeit zur Ausstellung einzuliefern. (Ein an demselben Tage durch den Fabrikanten Puls ausgestelltes Kunstwerk in Schmiedeisen, zu dessen Besichtigung aufgefordert war, hatte sichtliche Anziehungskraft auf die Besucher ausgeübt.) Ebenso soll es, wenn möglich, zur Regel gemacht werden, im Zusammenhange mit der Bau-Ausstellung oder in einem der oberen Säle neue Entwürfe zur kurzen Ausstellung zu bringen, so dass das Vereinshaus ständig neue Sehenswürdigkeiten bietet. — Die Monatskonkurrenzen des Architekten-Vereins aus dem Gebiete der Kunst-Industrie sollen den Besuchern der Bau-Ausstellung zugänglich gemacht werden, um nach beiden Seiten Anregung und neue Beziehungen ins Leben zu rufen. —

Hoffen wir, dass diesen Bestrebungen, denen hoffentlich eine kräftige Ausführung nicht fehlen wird, guter Erfolg zu Theil werde.

Vermischtes.

Die Wanderversammlung deutscher Architekten- u. Ingenieur-Vereine hatte in ihr diesjähriges Programm aufgenommen, dass dieselbe wie bekannt, vom 3. — 7. Sept. incl. und in dieser Zeit auch die Ausstellung der Ingenieure im K. Polytechnikum statthaben sollte. Diese letztere Ausstellung, die des Interessanten ungemein viel geboten hat, nach den mancherlei Abhaltungen, die die Versammlung mit ihren Sitzungen etc. veranlasste, am 7. zu besuchen, hatte sich der Unterzeichnete und mit ihm noch eine Reihe anderer Kollegen zur Aufgabe gestellt. Wie enttäuscht waren sie aber, als sie am 7. Mittags wieder das Ausstellungslokal betreten wollten, dasselbe beinahe gänzlich geräumt zu finden. Der Unterzeichnete stellt deshalb die geziemende Bitte an die Herren Delegirten, bei künftigen Wanderversammlungen dahin wirken zu wollen, dass solche Ausstellungen nicht nur „genau" bis zu dem Schlusse der programmässig festgestellten Versammlungstage, sondern wo möglich noch einige Tage länger währen möchten. Die Ingenieure waren in dieser Hinsicht den Architekten gegenüber in grossem Nachtheil, die auch nach dem 7. ihre Studien machen konnten. Die rasche Entfernung der Ingenieur-Ausstellung war im vorliegenden Falle um so bedauerlicher, als Schreiber dieses mit verschiedenen Kollegen darauf verzichtet hatte, den interessanten Ausflug nach Regensburg mitzumachen, um die gewährte Frist auf die Ausstellung im Polytechnikum verwenden zu können.

Balingen (Württemberg) 1. Oktb. 1876. Hocheisen.

Zur Konservirung von Gyps-Abgüssen. Die preussischen Minister für Kultus und für Handel etc. veröffentlichen im St. Anz. vom 3. Oktbr. d. J. das Ergebniss des Preisausschreibens, das von ihnen am 16. Januar 1875 in Betreff der erwähnten Frage erlassen worden ist. (Vergl. No. 8, S. 39 Jhrg. 1875 u. Bl.) Es sind im Ganzen 146 Bewerbungen eingegangen, die zunächst der Beurtheilung einer Sachverständigen-Kommission überwiesen wurden, welche aus den Hrn. Geheimen Regierungs-Rath Reuleaux, Geheimen Regierungs-Rath Professor A. W. Hofmann und Bildhauer L. Sussmann-Hellborn bestand, und nach Ausscheiden des erstgenannten durch die Hrn. Dr. W. Siemens und Professer Dr. Liebermann ergänzt wurde. Nach Abschluss der Vorarbeiten ist auf Einladung der bezgl. Ministerien eine Jury zusammen getreten, an welcher ausser den oben genannten die Hrn. Bildhauer Professor Donndorf, jetzt in Stuttgart, Professor Dr. Hettner aus Dresden und Professor Dr. Michaelis aus Strassburg i. E. Theil nahmen, während die Hrn. Professor Dr. Overbeck in Leipzig und Professor Dr. H. Brunn in München leider verhindert waren, der Einladung zu folgen.

Von den Bewerbungen um den ersten Preis (Angabe eines Verfahrens, um Gypsabgüsse abwaschbar zu machen) sind die Lösungen der Chemiker Hrn. Dr. W. Reissig in München, Georg Leuchs in Nürnberg und Dr. F. Filsinger in Dresden, welche im Wesentlichsten auf demselben Grundverfahren beruhen, als die besten erkannt worden; jedoch steht die letzte Lösung in ihrer gegenwärtigen Form den anderen beiden nicht ganz ebenbürtig gegenüber. Es ist daher nur den Urhebern jener Lösungen der volle Preis von 3000 M., dem Urheber der dritten ein Akzessit von 1500 M. bewilligt worden. Die Veröffentlichung der bezgl. Methoden soll demnächst erfolgen.

Von den Bewerbungen um den zweiten Preis, welcher die Auffindung einer neuen Gussmasse betrifft, hat die Jury keine als des Preises würdig anerkannt, insofern keine der eingesandten Massen die bei Ausschreibung des Preises geforderte Abwaschbarkeit besitze.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem neuen eidgen. Verwaltungsgebäude in Bern. Die Jury hat am 30. Sept. ihre Arbeit vollendet und folgenden Projekten die nachstehend angegebenen Preise verliehen:

1. Entwurf von Architekt Camoletti in Genf 3000 Fr.
2. „ „ „ Schmid-Kerez, Zürich 3000 „
(N.B. 1 u. 2 sind als gleichwerthig anerkannt worden.)
3. Entwurf von Architekt Trèche in Bern 2500 Fr.
4. „ „ „ Walser in Zürich 1500 „

Ehrenvolle Erwähnungen sind noch den Verfassern von 4 Projekten (mit dem Zeichen einer Trompete, des Schweizer Wappens, dreier Sterne und eines Kreises) zu Theil geworden, deren Autoren noch nicht bekannt sind.

Brief- und Fragekasten.

Mehre Abonnenten in Cöln. Die in der Prüfungsstation für Baumaterialien der Königl. Gewerbe-Akademie in Berlin geprüften Schwemmsteine von verschiedenen Einsendern, deren Namen zu nennen wir nicht ermächtigt sind, haben nicht unter 22 k per □ zm, zum Theil über 25 k per □ zm Druckfestigkeit ergeben. Jeder mit einiger Fachkenntniss arbeitende Fabrikant wird Steine von solcher Festigkeit liefern können. Vortrefflich können nun solche Steine wohl nicht genannt werden, denn gewöhnliche Kalksandsteine mit etwas Beimischung hydraulischer Substanzen (Bernhardi'sche Ziegel) tragen 30 bis 40 k, und Steine von 25 k per □ zm Druckfestigkeit dürfen doch nur mit ca. 2,5 k beansprucht werden.

Hr. S. in Berlin. Petroleum verhält sich gegen Zinkblech und gegen verzinktes Eisenblech nicht merkbar verschieden. Zu grösseren Behältern für Petroleum ist das verzinkte Eisenblech vorzüglich, da solche Behälter besser dicht zu erhalten und gegen Stösse weniger empfindlich sind, als die aus Zinkblech hergestellten.

Hr. D. in Breslau. Ueber die Bezugsquellen für Hartglas ist bereits früher im Brief- und Fragekasten Einiges mitgetheilt worden. Ganz spezielle Auskunft ertheilt ausserdem Hr. Ingenieur Pieper in Dresden.

Abonnent in Augsburg. Eine Veröffentlichung des seitens des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen mit dem ersten Preise gekrönten Systems einer seitlichen Wagenkuppelung von Becker in Wien ist unsererseits zunächst nicht in Aussicht genommen, da in dieser Beziehung wohl den spezifischen Eisenbahn-Fachblättern die Priorität gebührt. Ob wir weitere Publikationen über denselben Gegenstand aufnehmen, müssen wir von der Vorlage der bezgl. Artikels abhängig machen. Honorirt wird jede Mittheilung, die nicht im ausschliesslich persönlichem Interesse des Verfassers erfolgt. — Ob ein weiteres Preis-Ausschreiben in Betreff derselben Frage zu erwarten ist, wissen wir nicht.

Hr. Y. in Hamburg. Ihre Angabe, dass die schmiedeeisernen Ornamente der in No. 79 mitgetheilten Ständer für die auf den Hamburger Promenaden angebrachten Warnungstafeln sich zum Theil als zu fein und zerbrechlich erwiesen haben und dass die Schrift auf diesen Tafeln in Folge der künstlerischen Richtung des leitenden Technikers so eminent gothisch gehalten ist, dass sie das grosse Publikum nicht lesen könne — trifft doch nur nebensächliche Aeusserlichkeiten und Mängel, die sich leicht verbessern lassen. Das Verdienst, überhaupt eine eigenartige und künstlerische Gestaltung derartiger Details angestrebt und durchgeführt zu haben, wird hierdurch wohl in keiner Weise geschmälert.

Hrn. M. G. E. in Breslau. Die Adressen der bezgl. Baudirigenten in- und ausländischer Eisenbahnen sind wir ausser Stande Ihnen mitzutheilen, wie wir dies in früheren Fällen schon mehrfach erklärt haben; wir können Ihnen nur rathen, sich dieserhalb an die speziellen Eisenbahn-Fachblätter zu wenden. Ihre anderweiten Anfragen werden demnächst Beantwortung finden.

Hrn. G. M. in Berlin. Das Statut des Verbandes legt dem Vorstande die ausdrückliche Pflicht auf, den Bericht über die Verhandlungen im Verbands-Organe zu veröffentlichen. Wir sind einfach darauf angewiesen, diesen Bericht abzuwarten, da es doch wohl Pleonasmus wäre, wenn wir neben bezw. vor diesem offiziellen Berichte auch unsererseits einen solchen erstatten wollten. Dass die politische Presse unserer diesmaligen Münchener Versammlung eine sehr geringe Aufmerksamkeit gewidmet hat, dass die wenigen Berichte derselben noch dazu von Irrthümern voll waren und dass dies — gegenüber den Berichten über die anderen zu derselben Zeit tagenden Wanderversammlungen — einen für unser Fach und den Verband nichts weniger als günstigen Eindruck gemacht hat, müssen wir leider zugeben. Die Hauptschuld daran trägt wohl, dass die politische Journalistik in München bekanntlich auf einer ziemlich niedrigen Stufe steht und dass sie über mehre Berichterstatter, die einer derartigen Aufgabe gewachsen sind, anscheinend nicht verfügt. Dass die politischen Zeitungen über unsere erste General-Versammlung in Berlin seinerzeit verhältnissmässig so gute Berichte brachten, erklärt sich aus den um so Vieles günstigeren Zuständen der Berliner Presse; selbstverständlich war damals auch seitens des Vorstandes Sorge dafür getroffen, dass Vertreter der Hauptzeitungen als Gäste zu der Versammlung eingeladen und somit von vorn herein für dieselbe interessirt wurden. —

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Westfront der Nicolai-Kirche in Berlin mit den neuen Thürmen.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Versammlung deutscher Künstler, Kunstindustriellen und „Freunde derselben" zu München. — Die Gründung eines Architekten- und Ingenieur-Vereines für die Provinz Sachsen, die anhaltischen und thüringischen Länder. — Berliner permanente Bau-Ausstellung. — Aus Hamburg. — Konkurrenzen: Konkurrenz zum Hamburger Rathhause. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht des Berliner Baumarkt.

Versammlung deutscher Künstler, Kunstindustriellen und „Freunde derselben" zu München. Unter dem vorstehenden etwas seltsam stilisirten Titel — (es sind nämlich in letzter Reihe wohl nicht die persönlichen Freunde und guten Bekannten, der deutschen Künstler und Kunstindustriellen, sondern eigentlich die Freunde deutscher Kunst und Kunst-Industrie gemeint) — ist am 25. September d. J. der Kongress eröffnet worden, der programmgemäss als ein Theil der Jubiläumsfeierlichkeiten des Münchener Kunstgewerbe-Vereins vorgesehen war. Ursprünglich war der Termin desselben auf den 15. August bestimmt und es war versprochen, dass die Tages-Ordnung von dem Direktorium rechtzeitig festgesetzt und bekannt gemacht werden solle. Inwieweit das letztere etwa unter der Hand geschehen ist, mit welchen Mitteln und welchem Geschick seitens des Direktoriums sonst noch um Theilnahme für die Versammlung geworben worden ist, wissen wir nicht. Thatsache ist es leider, dass trotz der Verschiebung des Kongresses um 6 Wochen von allen Personen, welche als Aussteller auf der derzeitigen Münchener Ausstellung, als Mitglieder einer deutschen Kunstgenossenschaft bezw. eines Kunstgewerbe-Vereins oder endlich durch ein besonderes Einladungsschreiben zur Theilnahme an der Versammlung berechtigt waren, nur etwa 40, darunter anscheinend die grosse Mehrzahl aus München selbst, der Einladung entsprochen hatten.

Angesichts dieser geringen Betheiligung war die von einer kleinen Minorität der Versammlung aufgeworfene Frage, ob man auf den Kongress nicht lieber verzichten wolle, wohl sehr naheliegend. Es wurde jedoch unter dem bescheidenen Hinweis, dass den Beschlüssen mit Spannung entgegen gesehen werde und dass man die Stimmen nicht zählen, sondern wägen müsse, mit allen gegen 4 Stimmen beschlossen, in die Verhandlungen einzutreten. Nachdem das Büreau gebildet worden war und der erste Bürgermeister von München, Hr. Dr. Erhardt, den Vorsitz übernommen hatte, wurden demnächst die zur Berathung vorliegenden Anträge, von denen 7 durch den Präsidenten des Direktoriums für die Jubiläumsfeier, Hrn. Erzgiesserei-Direktor von Miller (München), 1 durch Hrn. Oberbrth. von Neureuther (München) und 2 einander entgegenstehende durch die Hrn. Hegele & Gen. (Stuttgart), bezw. durch Hrn. Pecht (München) gestellt waren, verlesen. Man entschied sich dafür, einen Theil derselben sofort im Plenum zu erledigen, während die übrigen in 2 Gruppen der Vorberathung von 2 Kommissionen übergeben wurden, die man in kurzer Bezeichnung des Ziels jener bzgl. Anträge die Schul- und die Zoll-Kommission nannte.

Das Ergebniss der durch 3 Tage gepflogenen Verhandlungen, auf die hier im Einzelnen nur theilweise und kurz eingegangen werden soll, war die Annahme folgender Beschlüsse bezw. Resolutionen.

A. Auf Antrag des Hrn. von Miller:

1) Es ist an alle deutschen Staatsregierungen die ehrfurchtsvollste Bitte zu richten, die Errichtung von Kunstgewerbe- und Fachschulen in den grösseren deutschen Städten und Industrie-Bezirken zu fördern und zu unterstützen.

[In der Diskussion beantragte Hr. Direktor Lange (München) folgenden Zusatz: „Als wesentliche Faktoren für das Gedeihen solcher Schulen sind erfahrungsmässig erkannt: a) Die allgemeine Einführung des Zeichen-Unterrichts in den Volksschulen; b) Die Berücksichtigung lokaler Verhältnisse bei Bestimmung des Umfangs und der speziellen Zwecke solcher Schulen; c) Die Errichtung von Vorbilder-Sammlungen zur Benutzung solcher Schulen; d) Die Bildung eines Aufsichtsrathes, welchem die Förderung der künstlerischen Interessen aller Landesschulen obliegt." Der Antrag wurde abgelehnt, da man den Regierungen in ihren Organisationen freie Hand zu lassen wünschte. Ebenso fand eine (unseres Erachtens sehr treffende) Bemerkung des Hrn. Architekten Seder, dass man auf Errichtung zahlreicher neuer Schulen nicht drängen solle, so lange die bestehenden Anstalten noch verhältnissmässig unentwickelt und ein ausreichender Bestand an tüchtigen Lehrern nicht vorhanden sei, in der Versammlung keinen Anklang.]

2) Die deutschen Staats-Regierungen sollen ersucht werden, dahin zu wirken, dass in derartige Kunstgewerbe- und Fachschulen nur in Ausnahmefällen Schüler aufgenommen werden sollen, welche nicht den Nachweis gethaner praktischer Arbeit in der Werkstätte anbringen.

[Der ursprüngliche Miller'sche Antrag, welcher diese Regel ohne jede Ausnahme festgesetzt wissen wollte, fand in der Schulkommission und demnächst in der Versammlung nicht die Majorität.]

3) Kunstgewerbe- und Fachschulen sollen keine Vorbildungsschulen für die Akademieen der bildenden Künste sein.

4) Abend-Kunstschulen für die Handwerker, sowie die Frauen Kunstindustrie-Schulen haben sich als wohlthätige Institute erwiesen und sind den deutschen Vereine, Stadtverwaltungen und Staatsregierungen dringend zu empfehlen.

5 u. 6) Der allseitig in Deutschland angestrebten Entwicklung für Kunst-Industrie ist das gegenwärtige Zollsystem schädlich und erschwert deren Gedeihen. Die Versammlung richtet daher an den deutschen Reichstag die Bitte: derselbe möge beschliessen, dass bei Erneuerung der internationalen Verträge durch entsprechende Klassifizirung, sowie durch Erhöhung einzelner Positionen des Zolltarifes die Fortentwicklung der nationalen Kunst-Industrie ermöglicht und befördert werde.

[Auch hier fand eine von der Zoll-Kommission beschlossene Modifikation der ursprünglichen Miller'schen Anträge, welche aus diesen namentlich das missliebige Wort „Zollschutz" und den direkten Hinweis auf die Ueberlegenheit des Auslandes beseitigt hat, die Majorität. Die Grundsätze des Freihandels fanden in Hrn. Fabr. Henle (München) einen ganz vereinzelten Vertreter, dem entgegengehalten wurde, dass eben das eines der grössten Nachtheile der Kunst-Industrie sei, dass jede Werkstätte zum Komptoir geworden sei, auf dem mehr spekulirt als produzirt werde. Ein Vermittelungs-Vorschlag des Hrn. Prof. von Lützow (Wien), welcher der Resolution eine allgemeine Fassung geben und nur den Wunsch aussprechen wollte, dass beim Abschluss neuer Handelsverträge auch Vertreter der Kunst-Industrie gehört werden möchten, wurde gleichfalls abgelehnt.]

7) Es ist mit allen zu Gebote stehenden Mitteln dahin zu wirken, dass in allen grösseren Städten Deutschlands und Oesterreichs Kunstgewerbe-Vereine errichtet werden, um durch sie eine lebendige, stete Verbindung der deutschen Künstler und Handwerker sowie „ihrer Freunde" zu erzielen.

B. Auf Antrag des Hrn. Oberbaurath von Neureuther:

8) Es wird der Wunsch ausgesprochen: die hohen deutschen Landes-Regierungen und die Landesvertretungen sowie die Gemeindebehörden wollen bei der Errichtung öffentlicher Bauwerke gestatten und die Mittel gewähren, dass vorab diejenigen Gebäude, welche höheren Zwecken dienen und welche daher besonders geeignet sind, die Würde des Staats- und des Gemeinwesens und die Bildung des Volkes in ihrer ganzen Erscheinung zum Ausdruck zu bringen, in monumentaler Weise ausgeführt werden; dass somit auch der Plastik und Malerei, sowie den Kunstgewerben der gebührende Antheil bei der Ausstattung im Inneren und Aeusseren derselben gewährt werde.

C) Auf Grund der entgegenstehenden Anträge der Hrn. Hegele & Gen. und Pecht, betreffend die Betheiligung der deutschen Kunst-Industrie an der bevorstehenden Pariser Welt-Ausstellung:

9) Die gegenwärtige Kunst- und Kunst-Industrie-Ausstellung in München hat die Versammlung zur Ueberzeugung geführt, dass die deutsche Kunst-Industrie nur dann würdig in Paris zu vertreten sei, wenn sie in Verbindung mit der Kunst nach einem künstlerisch durchdachten Plane gemeinsam und einheitlich durchgeführt werde, wenn ferner die nach Paris zu sendenden Werke von einer deutschen Kommission von Sachverständigen vorerst geprüft werden und ohne Genehmigung derselben nicht zur Ausstellung gelangen dürfen, und wenn der deutsche Reichstag die hierzu unbedingt nothwendigen Mittel gewährt.

Der ursprüngliche Antrag von Hegele & Gen. hatte gelautet: „Die Versammlung wolle erklären, dass die Betheiligung der deutschen Kunst-Industrie an der Pariser Ausstellung unumgänglich nothwendig ist, dass eine Nichtbeschickung aus Grund der Ueberlegenheit der französichen Kunst-Industrie nicht nur ein politischer, sondern auch ein folgenschwerer volkswirthschaftlicher Fehler sei. Deshalb wolle die Versammlung beschliessen, an die Reichsregierung die ehrfurchtsvollste Bitte zu richten: zu einer würdigen Vertretung Deutschlands in Paris nach dem Beispiele Frankreichs alle irgendwie mögliche Beihülfe zu gewähren, und zwar durch Bewilligung reichlicher Mittel zur Ausstattung der deutschen Ausstellung, durch baldmögliche Ernennung von Kommissionen (mit Zuziehung bewährter industrieller und künstlerischer Kräfte), welchen es obliegt, nur stilgemässe, bestgearbeitete Ausstellungsgegenstände zuzulassen und die Anregung zur Herstellung solcher Arbeiten zu geben, und endlich durch Gewährung von Subventionen die Ausführung hervorragender und stilistischer kunstgewerblicher Musterarbeiten im Konkurrenzwege zu veranlassen." Dagegen hatte Hr. Pecht beantragt: Es wolle die Versammlung sich dahin aussprechen, dass von einer Beschickung der Pariser Ausstellung seitens Deutschlands Umgang zu nehmen sei." Die Annahme der vorstehenden, von der Zoll-Kommission vorgeschlagenen Resolution erfolgte mit Einstimmigkeit.

Den Schluss der Versammlung bildete die Wahl des Münchener Kunstgewerbe-Vereins zum Vorort für die in der Resolution 7 in Aussicht genommene Verbindung bezw. Neubegründung deutscher und österreichischer Kunstgewerbe-Vereine.

Die Gründung eines Architekten- und Ingenieur-Vereines für die Provinz Sachsen, die anhaltischen und thüringischen Länder ist am 7. Oktober d. J. zu Magdeburg erfolgt. Ein Komité von Magdeburger Fachgenossen hatte hierzu in einem Aufrufe eingeladen, dem der Entwurf eines provisorischen Statuts beigefügt war. 36 Architekten und Ingenieure aus Magdeburg, Halberstadt, Halle, Aschersleben, Stendal, Osterburg, Cöthen, Erfurt und anderen Städten der Provinz Sachsen und

des Herzogthums Anhalt, die der Einladung entprochen hatten, vollzogen die Gründung des neuen Vereins, stellten das Statut im Wesentlichen nach dem vorliegenden Entwurfe fest und wählten einen Vorstand, bestehend aus den Herren Doeltz, Opel, Krancke, Quedenfeldt, Skalweit—Magdeburg u. Schlitte—Halberstadt. Die nächste Versammlung wird am Sonnabend den 4. November stattfinden.

Indem wir uns ausführlichere Mittheilungen bis nach Eingang weiterer Nachrichten vorbehalten, bringen wir dem neuen Verein unsern herzlichsten Glückwunsch entgegen. In der Organisation der deutschen Fachvereine unseres Verbandes wird derselbe eine wesentliche Lücke ausfüllen, indem er die reichen und rührigen, aber bisher zersplitterten Kräfte eines Gebietes im Herzen Deutschlands, das im geistigen Leben des Vaterlandes von jeher eine so wesentliche Rolle gespielt hat, zu gemeinsamer Arbeit vereinigt. Die rege Thätigkeit, welche dieses blühende Gebiet auch auf bautechnischem Gebicte entfaltet, wird ihm eine Fülle dankbarer Aufgaben zuführen und es wird der Energie und dem Eifer der Fachgenossen, welche den Verein gegründet haben, hoffentlich schnell gelingen, denselben zu einer Entwickelung zu bringen, die derjenigen verwandter Vereine in anderen Theilen des Vaterlandes nicht nachsteht.

Berliner permanente Bau-Ausstellung. Der Ausschuss hat in seiner Sitzung vom 6. Oktober d. J. beschlossen, zur Bequemlichkeit des bauenden Publikums Abonnements-Karten für den Besuch der Ausstellung auszugeben, welche für den geringen Preis von 5 M. zum Eintritt während eines ganzen Jahres berechtigen. Für Familien-Mitglieder eines Abonnenten werden entsprechende Karten zum Preise von 3 M. abgegeben. — Hoffentlich liefert auch diese praktische Maassregel den erwünschten Erfolg.

Aus Hamburg wird uns mitgetheilt, dass der dortige Architekten- und Ingenieur-Verein beabsichtigt, zur Zeit der Ausstellung der Konkurrenzpläne für den Rathhausbau ein Fest zu arrangiren, durch welches den zum Besuche der Ausstellung vermuthlich in grosser Zahl in Hamburg eintreffenden auswärtigen Architekten, sowie deren Damen Gelegenheit gegeben werden soll, mit den dortigen Kollegen und deren Familien einen Abend in heiterer Fröhlichkeit zu verleben.

Damit hierauf aller Orten bei den Reise-Dispositionen Rücksicht genommen werden kann, wird der Tag des Festes, sobald der Beginn und die Dauer der Ausstellung der Konkurrenzpläne feststeht, durch die Deutsche Bauzeitung bekannt gemacht werden.

Wir begrüssen dieses Vorhaben mit Vergnügen und wünschen dem thätigen Hamburger Verein zahlreichen Besuch und guten Erfolg.

Konkurrenzen.

Konkurrenz zum Hamburger Rathhause. Auf Grund mehrer Anfragen berichtigen wir einen Druckfehler unserer Notiz auf S. 402, No. 80 unseres Bl., der zu unliebsamen Missverständnissen Veranlassung geben könnte. Nicht am Sonntag, d. 1. Oktober, sondern am Sonnabend, d. 30. September, Abends 9 Uhr waren 139 Konkurrenz-Entwürfe eingelaufen. Es ist bei dieser Zahl jedoch nicht geblieben, da noch mit den letzten am Abend eintreffenden Zügen Arbeiten einkamen, die zum Theil durch eigene Sendboten persönlich bestellt worden sind. Mehre später eingegangene Arbeiten sollen unnachsichtlich zurückgewiesen worden sein, wie dies den Konkurrenten, welche hierüber angefragt hatten, im Voraus angekündigt worden war. Wie sich die Gesammtzahl der an der Konkurrenz theilnehmenden Entwürfe schliesslich gestellt hat, sind wir leider nicht im Stande anzugeben, da die Angelegenheit in Hamburg in strenger amtlicher Form geheim gehalten wird.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Bauinspektor Bernhardt I im Kriegs-Ministerium zum Regierungs- u. Baurath. Der Maschinenmeister Klövekorn in Bromberg zum Eisenbahn-Maschinenmeister. Die Lokal-Baubeamten der Militärverwaltung, Baumeister Honthumb zu Münster und Sommer zu Erfurt sowie der Baumeister Busse beim Kriegs-Ministerium zu Kgl. Landbaumeistern.

Versetzt: Der Eisenbahn-Maschinenmeister Becker von Elberfeld nach Hagen. Der Eisb.-Baumeister Carl Michaelis von Insterburg nach Jastrow. Die Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektoren Wollanke von Bromberg nach Insterburg, Tasch von Königsberg nach Insterburg, Matthies von Insterburg nach Königsberg und Sperl von Königsberg nach Thorn, sowie der Eisenbahn-Baumeister Mappes v. Insterburg n. Bromberg.

Dem Königl. Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor Vieregge in Breslau, sowie dem Mitgliede der Kgl. Eisenbahn-Direktion in Elberfeld, Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor Friedrich Josef Lex sind die Funktionen der Vorsitzenden der Kgl. Eisenbahn-Kommissionen in Düsseldorf bezw. Hagen übertragen worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. L. in Steinheim. In Ergänzung unserer in No. 79 gegebenen Auskunft theilen wir Ihnen nachträglich noch mit, dass die Berechtigung für den einjährigen freiwilligen Militairdienst schon durch die Reife für die oberste (Fach-) Klasse einer reorganisirten preussischen Gewerbeschule erworben wird und dass zu den in jener Auskunft angeführten Schulen noch die Gewerbeschule in Halberstadt hinzutritt, bei welcher mit Beginn des diesjährigen Wintersemesters die Fachklasse eröffnet wird und damit die Reorganisation beendet ist.

Hrn. G. S. in Ratibor. Es wird uns mitgetheilt, dass Hr. Rittergutsbesitzer Röder in Lichtenberg bei Berlin seit längerer Zeit und mit bestem Erfolg Eisenblechbedachung für seine Wirthschaftsgebäude angewendet hat und dass diese Arbeiten von den Klempnermeistern Kay in Lichtenberg sowie Barella in Berlin (Köpnickerstr. 139) ausgeführt worden sind.

Abonnent J. in Itzbach. Wir können Ihnen nur rathen, die Herausgabe der bezügl. Zeugnisse entweder durch einen Vertreter persönlich oder im Wege der Klage zu betreiben, künftig aber so vorsichtig zu sein, Ihre Original-Zeugnisse niemals aus den Händen zu geben. Ihnen eine Stellung zu verschaffen, sind wir nicht in der Lage.

Hrn. J. H. in Höxter. Auskunft über Ihre Fragen erhalten Sie am einfachsten und besten, wenn Sie sich an ein Patent-Büreau (In Berlin: Brandt & v. Nawrocki, Gottheil und Rätke) wenden. Die Beantwortung in unserer Zeitung würde zu grossen Raum beanspruchen; briefliche Beantwortung derartiger Fragen müssen wir dagegen ablehnen.

Hrn. H. T. in Hanau. Wir haben die Anfrage nach Studien-Quellen für Zentralheizungs-Anlagen schon öfter und erst in letzter Zeit dahin beantwortet, dass ein einzelnes Werk, welches den Gegenstand erschöpfend und genügend behandelt, nicht existirt, sondern dass man hierfür neben einer Mehrzahl theoretischer Werke, namentlich die in der technischen Journal-Litteratur zerstreuten Publikationen über einzelne ausgeführte Heizungs-Anlagen zu Rathe ziehen muss.

Marktbericht des Berliner Baumarkt. Freitag, den 6. Oktober 1876.

Gruppe I. (Erdmassen, Steine, Mörtel.)

Im Steingeschäft machte sich in vergangener Woche eine etwas regere Nachfrage bemerkbar, wenngleich die Preise dadurch nicht beeinflusst wurden.

Hintermauerungssteine, Normalformat . . . . . . M.	25,00—30,00
desgl. abweichende Formate	22,00—24,00
Rathenower Mauersteine	43,50—46,50
Verblendsteine I. Qualität	75—120
do. II. do.	54—70
Klinker, je nach Qualität	36—60
do. krumme ordinäre	27—36
Poröse Steine (nur ab Bahn oder Platz)	38—40
Dachsteine	37,50—40
Kalk pro Hektol. (franco Bau)	2,20—2,50
Gips pro 75k	2,30—3,00
Zement (200k Brutto)	11,00—13,00
do. (180k do.)	10—11
Portland-Zement „Stern," pro Tonne von ca. 200k Brutto, 188k Netto, Netto Kasse ab Lager . . .	13,50
Do. bei direkter Beziehung ab Stettin	11,50
Chamottesteine	110—150
Kalkbausteine p. kb^{m}, je nach Lage d. Ausladestelle	8,50—9,50

Gruppe II. (Holz.)

Der Grosshandel lag ziemlich still. Einige Posten Mauerlatten ab Spandau und Liepe gingen in andere Hände über. Brettereinschnitte stark angeboten. Beachtet waren klein Kanthölzer in guten Längen. Das Platzgeschäft war rege. 2^{zm} geringe Zopfwaare ging à 84 M. per Schock in grösseren Posten ab, auch 3^{zm} Zopf und fein Stamm war beliebt, Staakschaalen à 9 M. pro Raummeter bezahlt. Einige Ladungen kieferne und tannene Mauerlatten wurden zu unveränderten Preisen begeben, ebenso geschnittene kieferne Balken nach Aufgabe, Bahnlieferung, gehandelt.

Gruppe III. (Metalle.)

Der Eisenmarkt befestigt sich in letzter Zeit etwas, da die Werke in Schlesien und Lothringen auf einige Monate mit Aufträgen versehen sind.

Bisherige Notirungen halten sich daher fest.

Schlesisches Roheisen per 50k	franko	Berlin		M.	3,8— 4,00
Englisches	do.	do.	do.	„	3,3— 3,5
Schottisches	do.	do.	do.	„	4,4— 4,75
Stabeisen, je nach Dimensionen				„	8,25— 9,5
Schmiedeeiserne doppelte T Träger, je nach Dimensionen				„	10,75—15,00
Bauschienen, auf Länge geschlagen				„	5,5 — 6,00
Bauguss, je nach Form				„	11,50—12,00

Gruppe V. (Grundbesitz.)

Für gute Sicherheiten ist Kapital im Ueberfluss vorhanden. Die Zinssätze bleiben unverändert; für ganz vorzügliche Objekte, kleinere Beträge, tritt nach und nach eine Ermässigung auf $4\frac{1}{2}$% ein.

Im Grundbesitz war das Geschäft in allen Stadtrichtungen ziemlich lebhaft.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Die Nikolai-Kirche zu Berlin und ihre Restauration. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. — Vermischtes: Farbe zum Anstrich von Zinkdächern. — Ein Koriosum zur Eisenbahntarif-Frage. — Notiz über Sicherung von Holz gegen Forttreiben. — Brief- und Fragekasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Bericht über die II. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu München.

(Fortsetzung.)

3. Verhandlungen der Abtheilung für Ingenieurwesen.

Dinstag, den 5. September 1876 im k. Polytechnikum.

Morgens 9 Uhr 25 Minuten eröffnet Hr. Baurath, Professor Sonne von Darmstadt die Sitzung und bittet ihn wegen Heiserkeit von dem ihm bei gestriger Konstituirung der Abtheilung übertragenen Vorsitze zu entheben. Nach kurzer Diskussion über die Art der Wahl werden durch Akklamation gewählt: zum Vorsitzenden Hr. Stadtbaurath Zenetti (München), zu Schriftführern die Hrn. Baurath, Professor Sonne (Darmstadt) und Bauinspektor Gurlitt (Hamburg).

Zunächst erhält Hr. Geh. Baurath Buresch (Oldenburg) das Wort, um zu erklären, dass er nie beabsichtigt habe, zwei Vorträge zu halten, sondern wie schon im Bericht über die gestrige allgemeine Sitzung ausgeführt ist, auf die vom Vororte an ihn ergangene Einladung zwei Themata zur Auswahl vorschlug. Es sei jenes über „modernes Transportwesen" gewählt und nur in Folge eines Missverständnisses auch jenes über „Grundbauten" auf die Tagesordnung gesetzt worden.

Hiernach referirt Hr. Baurath Schmid (München) in Gemässheit des Beschlusses der Abgeordneten-Versammlung (Ziff. 5, Seite 368 d. Bl.) über die Frage der „Dauer der Eisen-Konstruktionen" und bemerkt, dass ihm die zu dieser Frage eingegangenen Elaborate erst unmittelbar vor Beginn der Delegirten-Versammlung zugekommen seien, so dass er sich zunächst darauf beschränken müsse, den Bericht des vom bayerischen Vereine aufgestellten, aber am persönlichen Erscheinen verhinderten Referenten, Hrn. Direktor Gerber (München), vorzutragen. Nach Verlesung dieses Referates, welches zufolge späteren Beschlusses der Versammlung im Verbandsorgane veröffentlicht werden wird, resumirt Hr. Schmid die Gerber'schen Anträge und Vorschläge und weist namentlich darauf hin, dass man im frühesten Stadium des Eisenbaues die Bedingungen noch nicht genau erkannt hatte, unter welchen die Verbindungsstellen der zu einem Tragsysteme zusammengefügten Eisenstäbe mit den übrigen vollen Stellen der letzteren gleiche Festigkeit besitzen; gerade diese Verbindungsstellen müssten bei künftigen Probebelastungen einer besonderen Beobachtung unterstellt werden, wobei die bleibende Einsenkung nicht nur im allgemeinen, sondern speziell für jeden Knotenpunkt und hiernach die Veränderung der geometrischen Form des Tragsystems zu ermitteln wäre. Auf Grund dieser Ermittelungen sollten sodann nach den auf die Wöhler'schen Versuche basirten, von Hrn. Gerber aufgestellten, in der Zeitschrift des bayerischen Architekten- und Ingenieur-Vereins (Jhrg. 1874 S. 101) veröffentlichten Direktiven die in den einzelnen Konstruktionstheilen auftretenden Spannungskräfte festgestellt und der Grad von Sicherheit berechnet werden, welcher bei den vorhandenen Querschnitten noch bestehe. Auf diesem Wege werde man die schwachen Stellen kennen lernen und sich entscheiden können, ob die Anbringung von Verstärkungen oder die Ersetzung ganzer Konstruktionstheile in entsprechenden Querschnitten angezeigt erscheine.

Hr. Baurath Sonne erinnert daran, dass vor zwei Jahren die Ingenieur-Abtheilung durch den Verband Methode und Schema für Beobachtungen anstreben wollte; die Methode sei im Referate vorgeschlagen, das Schema aber, beantrage er, fallen zu lassen. Ferner solle der Verband nicht förmlich zu Beobachtungen auffordern; es genüge, wenn er das Referat an die ‚Deutsche Bauzeitung zur Veröffentlichung zuweise und nur die Vereine einlade, auf Grund des Gerber'schen Gutachtens Proben anzustellen und die Resultate mitzutheilen. Nachdem aufgetauchten formellen Bedenken gegenüber von Hrn. Prof. Baumeister dargelegt wurde, dass die Versammlung zwar keine endgiltigen, immerhin aber solche Beschlüsse fassen könne, welche eine weitere Ausführung durch die Abgeordneten-Versammlung bezwecken, wurden die Sonne'schen Anträge zur Diskussion gebracht. Hr. Professor Winkler (Wien) bemerkt hierzu, dass ausser dem im Referate betonten, durch die Wöhler'schen Versuche blosgelegten wunden Punkte noch andere wunde Punkte an den bisherigen Brückenkonstruktionen haften, weshalb besser die Frage zu stellen wäre: Wie müssen wir Brücken bauen, damit sie möglichst lange dauern? Die, entgegengesetzt den amerikanischen Konstruktionen, bei uns gebräuchlichen festen Knotenpunkte ziehen ausserordentliche Inanspruchnahmen der Träger nach sich, ebenso die feste Verbindung der Querträger mit den Hauptträgern; auch die Frage über den Werth der kontinuirlichen Träger werde noch verschieden beantwortet. Nachdem hiergegen von Hrn. Bezirksingenieur Henle (München) bemerkt wurde, dass der Verband nicht wissenschaftliche Entwicklungen über die Theorien der Trägerkonstruktionen, sondern Beobachtungen ausgeführter Brücken veranlassen wollte, wurden die Sonne'schen Anträge angenommen, den Winkler'schen Vorschlag aber zu Protokoll zu nehmen, von der Versammlung genehmigt. —

Ueber die „Reinigung und Entwässerung der Städte" erstattet hierauf Hr. Baurath Mittermaier (München) den auf der Tagesordnung stehenden Bericht. Redner beruft sich hierbei zunächst auf sein in der Zeitschrift des bayer. Architekten- und Ingenieur-Vereins veröffentlichtes und im Separatabdruck jedem Theilnehmer der Generalversammlung zugestelltes Referat, worin nachgewiesen sei, dass die moderne englische Kanalisation die Reinhaltung des Bodens, welche von der betreffenden Kommission des Münchener Vereins einstimmig als das Wichtigste erkannt worden sei, leider nicht erfülle und besonders wegen der gefährlichen Kanalgase den sanitären Anforderungen nicht entspräche. Er verweist auf die zahlreichen Zitate aus den neuesten engl. Berichten, z. B. von Dr. Littlejohn in Edinburg, welcher berichtet: „dass nur in den neuen Stadttheilen von Edinburg, deren Häuser mit Wasserklosets versehen sind, Typhus und Dyphtherie häufig vorkommen, während diese Krankheiten in den ärmlichen Häusern, wo man nur Eimer benützt, als unbekannt bezeichnet werden könnten." Ferner wird auf den Bericht des Oberingenieur Haywood in London aufmerksam gemacht, welcher offen eingesteht, dass man bisher nicht auf dem rechten Wege gewesen sei, und dass er somit sein eigenes Werk verurtheilen müsse. Aus den Protokollen der Londoner Konferenz vom 9. bis 11. Mai d. J. werden die Aeusserungen des Präsidenten Stansfield über die Schwemmkanäle mitgetheilt, worin dieselben als die Quelle von Krankheiten bezeichnet sind, welche zuvor fast unbekannt waren, dagegen aber den verschiedenen Trockensystemen (dry systems) ein günstiges Zeugniss ausgestellt ist. Aus dem Berichte von Haywood wurde noch angeführt, dass die Wasserklosets, welche in England wohl am meisten zur Ausdehnung des Schwemmsystems geführt haben, nicht einmal den Grad von Reinlichkeit gewähren, der denselben gewöhnlich zugeschrieben wird, indem der grösste Theil der Wasserkloset-Schüsseln bei einer Inspizirung ohne vorherige Ankündigung mehr oder weniger mit Exkrementen überzogen angetroffen würde. Diese Trichter (sagt Haywood), nun im gewöhnlichen Gebrauch, sind nicht durch Wasser rein zu erhalten, sondern erfordern eine tägliche Reinigung durch Handarbeit und Wasser, und diese geschieht gewöhnlich nicht. Der Unterschied zwischen den existirenden Syphon-Trichtern und jenen des pneumatischen Systems ist daher, obgleich zu Gunsten der ersteren, doch nicht ein solcher, um einen Einwand gegen das pneumatische System zu begründen, wenn dessen andere Vorzüge dessen Annahme rechtfertigen."

Da diese Stimmen aus England nicht recht im Einklang zu stehen schienen mit dem, was man sogar noch in neuester Zeit in Deutschland von Nichttechnikern vernommen habe, giebt Referent eine Erklärung hierfür. Die Hauptursachen seien offenbar: unrichtige Voraussetzungen hinsichtlich der Beschaffenheit der englischen Schwemmkanäle; Nichtbeachten der so ausgedehnten Haus- oder Seitenleitungen, wo eigentlich der Hauptsitz des Uebels liegt; eine vielfach verbreitete Unklarheit hinsichtlich des Begriffes Drainirung. Hierzu habe, ausser der von unserm Sprachgebrauch abweichenden Bedeutung des Wortes Drain im Englischen, wohl auch der üblich gewordene Ausdruck

„Städtereinigung und Entwässerung“ beigetragen. Bei vielen Nichttechnikern habe sich dadurch die Meinung festgesetzt, als ob alle Städte ohne Rücksicht auf die Beschaffenheit des Untergrundes nothwendig sogenannte „Entwässerungskanäle“ haben müssten, wenn sie auf der Höhe der Zeit stehen wollten. Bei vielen Städten liege aber das Grundwasser glücklicherweise schon ursprünglich tief unter den Kellersohlen, und wenn trotzdem von Einigen tiefe Entwässerungskanäle deshalb verlangt würden, weil dadurch die Verwerthung der Keller zu gewerblichen Zwecken etc. besser ermöglicht werde, so sollte zu einer Zeit, wo so viel von öffentlicher Gesundheitspflege die Rede sei, wohl Niemandem ein Kellerraum, welcher immer ungesund bleibe, als Arbeitslokal oder gar als Wohnstätte angewiesen werden. Man möge daher statt „Entwässerung“ lieber den Ausdruck Trockenhaltung des Städtegrundes gebrauchen. —

Unter Verweisung auf das vorliegende gedruckte Referat will Referent nur noch auf die von ihm kurz zuvor wieder vernommene Behauptung „dass ganz dasselbe Kanalnetz nothwendig sei, ob Fäkalien zugelassen werden oder nicht“ antworten. Man solle doch ja nicht übersehen, dass je gefährlicher die Beschaffenheit der abzuleitenden Kanalflüssigkeit ist, desto grössere Sorgfalt auf Erreichung möglichster Undurchlässigkeit der Kanäle verwendet werden müsse, dass die Leitungen für Fäkalien schon wegen der Gefahr von Verstopfungen weiter angelegt werden müssten, als es nur für Verbrauchswasser und einen Theil des Regenwassers nothwendig wäre, aus welchem Grunde in England, z. B. in Croydon, schon sehr viele enge Röhren, welche man nach genauen Berechnungen für weit genug gehalten hatte, gegen weitere ausgewechselt wurden. Bei Ausschluss der Fäkalien könnten aber in manchen Strassen sogar oberirdische Rinnen, oder nur wenig unter dem Boden liegende angewendet werden. Nach den in England gemachten Erfahrungen sei die Gefährlichkeit der Kanalgase bei engen Röhren-Kanälen eine viel grössere, als bei weiten Kanälen wie z. B. in Paris, weil die geringste Anfüllung der Kanäle, etwa in Folge eines Regenschauers oder auch einer Temperaturerhöhung, eine gewaltige Spannung der Gase erzeugt. In England werde dies auch immer mehr eingesehen, so dass in Manchester und Birmingham das Abfuhrsystem eingerichtet werde, obgleich diese Städte schon mit modernen Kanälen versehen seien. Viele Röhrenkanäle zeigen, wie Redner mit Abbildungen belegt, mehr oder weniger starke Ablagerungen von Schlamm, welche der Vorstellung, dass „Alles fortgeschafft werde“, allerdings nicht recht zu entsprechen scheinen. Nach dem offiziellen Berichte von Bazalgette seien von 122 Röhrenkanälen 66 Röhren von 9—18 Zoll Durchmesser 2½ Zoll hoch oder noch mehr angefüllt gewesen, einige waren gänzlich verstopft, 23 waren zugleich gerissen oder gebrochen und 47 enthielten weniger als 2½ Zoll Ablagerung. — Auf eine Anfrage des Hrn. Baurath Schmid nach dem Gefälle der Rohre (welches bei Einigen sogar 2 % betrug) bemerkt Referent, dass er mit dem, was Hr. Baurath Hobrecht vor 2 Jahren über die Gefahr des „Trockenlaufens“ der Kanäle vorgetragen habe, vollständig einverstanden sei. — Referent kennzeichnet sodann seinen Standpunkt dahin, dass er die allergrösste Freude daran haben würde, wenn es Jemand gelänge, die bekannten Nachtheile des Schwemmsystems zu beseitigen. Da dies aber leider bis jetzt nirgends gelungen sei, so nöthige ihn der grosse Antheil, den er am allgemeinen Wohl nehme, die Erwartungen vom modernen englischen Schwemmsystem mit aller Offenheit herabzustimmen und vor Missgriffen zu warnen, die Millionen verschlingen. Referent trägt nun folgende Sätze mit einigen kurzen Erläuterungen vor:

1. Für die Gesundheits-Verhältnisse einer Stadt ist es von der grössten Wichtigkeit, den Untergrund rein und trokken zu erhalten.

2. Dazu ist besonders erforderlich, keine Abfallstoffe, namentlich keine Fäkalien in den Boden gelangen zu lassen.

3. Wenn die Abfallstoffe vor ihrer Abfuhr in Behälter gesammelt werden, so müssen diese jedenfalls vollkommen dicht hergestellt werden. Feste Behälter sind im Allgemeinen zu widerrathen und in keinem Falle sollen dieselben grösser angelegt werden, als es bei einer regelmässigen häufigen Abfuhr jeweils vor dem Eintritte der Zersetzung — welche allerdings durch Desinfektion mehr oder weniger aufgehalten werden kann — durchaus erforderlich ist.

4. Versitzgruben jeder Art sind gänzlich zu verbannen. Wenn die Ableitung der Verbrauchswasser, Gewerbewasser u. dergl. in oberirdischen Rinnen geschieht, so sollen diese namentlich eine möglichst glatte und dichte Sohle haben und so beschaffen sein, dass der Verkehr in den Strassen nicht dadurch gehindert oder gefährdet wird. In diesen Beziehungen sind Rinnen aus Gusseisen von kreisförmigem Querschnitt, oben nur 8—10 zm offen, am besten. (Selbstverständlich ist diese Oeffnung der ganzen Länge nach in schmalen Strassen zu überdecken.) Geschieht diese Ableitung in Kanälen bezw. Kanal-Röhren, so müssen dieselben möglichst undurchlässig konstruirt werden. Eine Leitung aus Thon- oder Steingut-Röhren mit einer Fugen-Verdichtung, wie solche bei vielen englischen Kanalisationen ausgeführt ist, entspricht dieser Bedingung nicht in genügendem Grade. Die Verwendung enger Profile aus ökonomischen Rücksichten ist wegen der Gefahr von Verstopfungen zu widerrathen. Werden die Profile nicht so weit angenommen, dass dieselben gangbar sind, so sollten solche Einrichtungen getroffen werden, dass eine etwa eintretende Schadhaftigkeit dennoch sogleich erkannt werden kann.

Sollten die Mittel zu einer vollkommen dichten Leitung der unreinen Verbrauchswasser nicht vorhanden sein, so ist es dringend zu empfehlen, dass alle Stoffe, welche in Fäulniss gerathen können, von den Kanälen ausgeschlossen werden. Verbrauchswasser von Gewerben, aus Küchen etc. sind dann vor ihrer Einleitung zu filtriren und möglichst zu reinigen. (Bei Küchenausgüssen könnte dies annähernd schon durch ein einfaches Sieb erreicht werden, welches in die Ausgusschale passt.)

5. Soll ein Kanalnetz auch zur Fortschaffung der Fäkalien verwendet werden, oder nur der kothigen Flüssigkeit aus Tonnen mit Ausscheidung — welches System übrigens zu widerrathen ist — so sind jedenfalls hierfür folgende Bedingungen zu stellen:

a. Alle Leitungen, also auch namentlich die Seitenleitungen, müssen so beschaffen sein, dass ein Durchsickern der Jauche an keiner Stelle weder in Folge der Porosität des Materials, noch an irgend einer Fuge stattfinden kann. Die Leitungen müssen auch so beschaffen sein, dass etwa eintretende Beschädigungen sogleich und sicher erkannt und leicht beseitigt werden können.

b. Die Leitungen müssen mit solchen Einrichtungen versehen sein, dass ein Eindringen von Kanalgasen weder in die Häuser noch in den Boden möglich ist, wobei jedoch bemerkt werden muss, dass alle bis jetzt konstruirten Wasserverschlüsse dieser Bedingung nicht genügen, namentlich bei engen Profilen, wenn eine erhöhte Spannung der Gase stattfindet.

c. Die Spülung in den Haupt- und Seitenleitungen muss so reichlich sein, dass alle Stoffe auch wirklich fortgeschafft werden. —

Die Spülung soll auch derartig eingerichtet sein, dass keine Leitung (weder Haupt- noch Seitenleitung) trocken läuft.

d. Die Wasserversorgung zur Spülung der Wasser-Klosets muss der Art sein, dass eine Unterbrechung nie vorkommen kann.

e. Die Wasserbehälter zur Spülung der Wasser-Klosets dürfen keine direkte Verbindung mit dem Zuleitungs-Rohr bezw. Reservoir haben, woraus der Bedarf zum Trinken und Kochen genommen wird, damit letzteres niemals durch etwa aufsteigende Gase (welche mit grosser Wahrscheinlichkeit als die Träger von Krankheitskeimen zu betrachten sind) vergiftet werden kann.

6. Das Kanalwasser muss vor dem Einlassen in einen Fluss so gereinigt werden, dass es ohne Nachtheil für die Gesundheit selbst als Trinkwasser benutzt werden könnte.

7. Die Trockenhaltung des Städtegrunds erfordert nur da, wo der Boden nicht an sich schon bis auf die gewöhnliche Kellertiefe trocken ist, oder wo nicht durch Auffüllung des Baugrundes besser und gründlicher geholfen werden kann, ein Drainirungsnetz, bestehend aus porösen Röhren, welche das Grundwasser aufnehmen und ableiten.

8. Noch vortheilhafter als ein Netz von engen Drainröhren, welche blos hochstehendes Grundwasser abführen, ist eine Drainirungs-Anlage, welche auch eine vollkommene Ventilation des Bodens unter den Häusern bewirkt.

9. In allen Fällen soll jede Drainirungs-Anlage unabhängig von der Kanalisation oder abgesondert von der Ableitung unreiner Flüssigkeiten bestehen, damit nicht eine Verunreinigung des Grundwassers, bezw. der Grundluft veranlasst oder befördert wird.

10. Als eine Zuwiderhandlung hiergegen ist übrigens nicht der Fall zu betrachten, wo die Ableitung der unreinen

Verbrauchswasser in geschlossenen dichten Röhren geschieht, welche in geräumigen Gängen liegen.

11. Bei jeder Kanal-Leitung sowie auch Drainirung, welche so tief liegt, dass bei Hochwasser eine Rückstauung in den Untergrund der Stadt stattfinden könnte, muss dies zur Zeit der Hochwasser durch Auspumpen verhütet werden.

12. Dieselben Anforderungen, welche oben für die Anwendung des Schwemmsystems zur Fortschaffung der Fäkalien hinsichtlich der Reinhaltung des Bodens und der Luft im Hause gestellt worden sind, müssen natürlich bei Anwendung des pneumatischen oder irgend eines anderen Systems in gleichem Maasse gestellt werden. —

Referent bemerkt hierauf, dass er grundsätzlich dagegen sei, in grossen Versammlungen Resolutionen zu dekretiren, die den Anspruch machen, in vorkommenden Fällen auch wirklich pünktlich befolgt zu werden: er unterlasse es daher, diese Sätze als „Resolutionen" zu beantragen. Wenn aber etwa die Versammlung der Ansicht sein sollte, dass einige kürzere Sätze auszusprechen seien, so könnten dieselben für diesen Fall folgendermaassen zusammengefasst werden:

1. Jedes System, das für die Städte-Reinigung gewählt wird, muss so beschaffen und ausgeführt sein, dass die Reinhaltung des Bodes unter den Häusern, sowie auch der Luft im Hause wirklich dadurch erreicht wird.

2. Ist eine Drainirung zur Entwässerung des Untergrundes nöthig, so soll dieselbe ganz für sich bestehen und nicht etwa mit einer Kanalleitung verbunden sein. (Zustimmung.)

Nach einer kurzen Diskussion über die Geschäftsordnung erhält von dem Vorsitzenden, Herr Ingenieur Pieper (Dresden) das Wort. Redner konstatirt zunächst, dass ein Referent heute mit derselben Entschiedenheit gegen die vermeintlichen Vortheile der Kanalisation aufgetreten sei, wie vor 2 Jahren zwei Referenten in dieser Frage übereinstimmend für die englische Schwemmkanalisation sich ausgesprochen hätten. Diesen Umschwung habe man wohl den würdigen Erklärungen zu verdanken, welche die englischen Kollegen nach einer mehr als 30jährigen Erfahrung während der letzten 2 Jahre gegeben hätten. Nach einigen allgemeinen Bemerkungen über die Behandlung des technischen und sanitären Theils der Frage bemerkt er bezüglich des Mittelweges zwischen Schwemmsystem und Abfuhr, bei welchem man die flüssigen Exkremente in die Kanäle ableite und nur die festen Stoffe in sogenannten *fosses mobiles* abfahren wolle, dass in einer Sitzung am 28. April d. J. in Zürich, wobei Redner die Gemeinden des Limmatthales zu vertreten hatte, selbst der Urheber dieses Systems unumwunden erklärte, dass dasselbe ein Missgriff gewesen sei. Da gerade die Stadt München, (wie Redner irrthümlich annimmt) diesen Mittelweg betreten zu wollen scheine, sei es um so wichtiger gewesen, diesen in Satz 5 erwähnten Fall hier zu besprechen. Auch über die Erfolge der engl. Schwemmkanalisation auf dem Kontinente sei nach der Ansicht des Redners gleichfalls ein grosser Umschwung der Ansichten zu konstatiren. In Frankfurt und Danzig, den einzigen deutschen Städten, wo das Schwemmsystem in grösserem Maasstabe durchgeführt (von Hamburg sei nicht zu sprechen, da dasselbe eine exzeptionelle Stellung habe), hätten die Erbauer der betreffenden Anlagen manche Vorwürfe darüber gewechselt, was in Danzig zu wenig sei und in Frankfurt zu viel kostete, und in der Sitzung des Vereins für öffentl. Gesundheitspflege am 20. Juni sei geäussert worden: „dass die Danziger Kanalisation uns zu Zuständen führen könnte, wie solche auch an mehren Orten vorgekommen, woselbst man zur Benützung des unreinlichsten Trinkwassers seine Zuflucht nehmen musste."

Nach den vorliegenden Erfahrungen dürfe man wohl nirgendwo mit Beschlüssen vorwärts gehen, welche die Städte zu Ausgaben verleiten, die es unmöglich machen, in verhältnissmässig kurzer Zeit sich wieder anders zu resolviren. Man müsse im Augenblicke anerkennen, dass die Frage der Städte-Reinigung eine durchaus offene sei. Wenn man aber in dieser Verlegenheit mit einer gewissen Aengstlichkeit nach einem Rathe frage, was zunächst zu thun sei, so dürfe man wohl auf das zurückgreifen, was englische Kollegen empfehlen. Ing. Haywood aus London, der im Referate ausführlich zitirt sei, habe dem Redner vor etwa zwei Monaten erzählt, dass er im Auftrage der Londoner City eine Reise gemacht hätte, um Erfahrungen über auswärtige Systeme zu sammeln; von Allem aber, was er gesehen, habe er nicht annähernd eine so günstige Meinung fassen können, als was Holland in dieser Beziehung leiste. Wenn das ein solcher Mann sage wie Haywood, der nahezu 400 Millionen Mark für Schwemmkanalisation verbaut habe, und nun offen zugebe, dass das Schwemmsystem in der Wirkung auf die Gesundheitspflege ein durchaus verfehltes sei, dann dürfte wohl das von Haywood empfohlene holländische System auch ein Fingerzeig für uns sein. Es sei daher zu wünschen, dass alle betheiligten Städte von jenen Einrichtungen, namentlich in Doordrecht, Einsicht nähmen, wo, wie sich Redner vor 2 Monaten selbst überzeugte, auch die Einrichtung getroffen, um die Fäkalien vollständig in eine trockene Poudrette umzuwandeln und bei dem pneumatischen System auch die schädliche Einwirkung von Gasen auf die Gesundheit vermieden sei. Schliesslich wünscht Redner, dass die Sätze des Hrn. Referenten in der grösseren oder kleineren Thesenform ausgesprochen werden. (Grosser Beifall.)

(Fortsetzung folgt.)

Die Nikolai-Kirche zu Berlin und ihre Restauration.

(Hierzu die mit No. 81 vorausgeschickte perspektivische Ansicht der Westfront, sowie die Abbildungen auf S. 417.)

Die ältesten Kirchen der beiden Schwesterstädte Berlin und Köln, aus denen die heutige Kaiserstadt emporgewachsen ist, waren in ersterer die St. Nikolai-, in der anderen die Petri-Kirche. Während die letztgenannte in Folge gänzlicher Zerstörung durch Feuer zwei vollständige Neubauten erfahren hat, ist die Nikolaikirche, wenn auch nicht in ursprünglicher, so doch in alterthümlicher Gestalt auf unsere Zeit gekommen und bewahrt in ihrem westlichen Theile noch einen bedeutenden Ueberrest des ursprünglichen Gebäudes, welcher unbedingt als der älteste Bau Berlins angesprochen werden muss.

Ist sonach die Kirche für die Baugeschichte Berlins von höchster Bedeutung, so ist sie es nicht minder für die Geschichte der Stadt und der Bürgerschaft. Als städtische Mutterkirche, in deren unmittelbarer Nähe das ursprüngliche, sowie nach der ersten Erweiterung der Stadt das jüngere, auf dem Platze des jüngst vollendeten Neubaus errichtete Rathhaus belegen war, ist sie ununterbrochen des Rathes Pfarrkirche geblieben, in der noch heute bei feierlichen Gelegenheiten Rath und Bürgerschaft sich versammeln. Diese innige Beziehung zur altangesessenen Berliner Bürgerschaft spricht sich am Bauwerke selbst in der grossen Anzahl der bis auf die jüngste Zeit herab reichenden Grabdenkmäler aus, welche Seitenkapellen, Wände und Pfeiler schmücken und bei der Mannichfaltigkeit des Stils, in dem sie gehalten sind, dem Gebäude einen hohen malerischen Reiz verleihen, ohne die Einheitlichkeit seiner Gesammterscheinung aufzuheben.

Dass aber auch die Bürgerschaft ohne Unterschied der Konfession der Kirche die alte Verehrung bewahrt hat, spricht sich unzweifelhaft in dem kürzlich gefassten Beschlusse der beiden städtischen Behörden aus, die schon seit langem nothwendige und lange geplante Restauration der Kirche nunmehr endlich zur Ausführung zu bringen, womit zugleich der Beweis geliefert ist, dass die augenblickliche Ungunst der Zeit ideale Anschauungen nicht ganz erstickt hat. Nachdem nunmehr auch die Vertreter der Kirchengemeinde sich bereit erklärt haben, den auf sie fallenden Theil der Arbeiten auf die Kirchenkasse zu übernehmen, kann das Zustandekommen der Restauration als gesichert betrachtet werden.

Da sowohl das Bauwerk, wie die beabsichtigten Veränderungen bedeutend genug sind, um auch ausserhalb Berlins Interesse zu erregen, so werden den Lesern dieses Blattes einige Mittheilungen darüber nicht unwillkommen sein. Denselben mögen zum besseren Verständniss einige Nachrichten über die Geschichte des Bauwerkes vorausgeschickt werden, die in der Hauptsache einem Aufsatze von F. Adler im Berliner Kommunalblatt, Jahrgang 1867 entnommen sind.

Das Gründungsjahr der Kirche ist nicht überliefert, und die erste sichere Nachricht über sie ist in einer Urkunde vom Jahre 1244 enthalten, in welcher ein Probst Symeon von St. Nikolai als Zeuge benannt wird. Hiernach ist anzunehmen, dass die Kirche jedenfalls im genannten Jahre schon vollendet gewesen ist. Da der Baustil des erhaltenen ältesten Theiles, verglichen mit ähnlichen sicher datirten Kirchen der Mark Brandenburg auf eine noch etwas frühere Zeit hinweist, so gewinnt eine im Innern der Kirche neben dem Thurm befindliche, nicht ursprüngliche und deshalb angezweifelte Inschrift, wonach die Kirche im Jahre 1223 erneuert wäre, Glaubwürdigkeit. Es ist hiernach sehr wohl möglich, dass schon früher eine Kirche auf demselben

Platze gestanden hat, jedoch kann dieselbe nicht von Bedeutung gewesen sein.

Der alte Thurmunterbau von behauenen Feldsteinen, welcher bei einer unteren Länge von rot. 20m und einer Breite von 10m in 4 Absätzen 18,60m hoch ist, zeigt neben dem Portal im gedrückten Spitzbogen 2 rundbogige Fenster (während 2 gleiche in den Schmalseiten später erneuert sind) und im zweiten Geschoss 2 kreisrunde Fenster, sämmtlich mit einfach abgetreppten Gewänden; er gehört sonach der Zeit des Uebergangsstils an. Spuren eines Frieses an der Rückseite des Thurms lassen erkennen, dass die Kirche ursprünglich die Basilikenform gehabt hat. Hiernach muss man annehmen, dass dieselbe ähnlich gestaltet gewesen ist, wie verschiedene märkische, in Feldstein ausgeführte Kirchen des Uebergangsstils, namentlich wie die Marienkirche zu Strausberg, deren Thurmbau fast dieselben Maasse zeigt, wie der der Nikolaikirche. Letzterer, dessen Länge zugleich die Breite des ursprünglichen Schiffs bezeichnet, ist wahrscheinlich mit einem Satteldache abgeschlossen gewesen, in dessen Mitte sich vielleicht ein Dachreiter erhob.

Schon im Jahre 1262 ist wieder an der Kirche gebaut worden, wie ein von dem Bischof Heinrich von Brandenburg für den Bau ertheilter Ablass beweist. Ebenso liegen aus den Jahren 1292 bis 1345 zahlreiche Ablassbriefe und Nachrichten über Altarstiftungen vor. Dieser etwa 60 Jahre langen Bauperiode dürfte die Vergrösserung des Langhauses angehören, da dieselbe ganz in dem erst seit 1270—1280 in der Mark auftretendem Backstein ausgeführt ist und die gegliederten Pfeiler grosse Verwandschaft mit denen der Klosterkirchen zu Berlin und Chorin zeigen. Man muss annehmen, dass die Kirche schon hierbei die Form einer Hallenkirche mit drei gleich hohen Schiffen erhalten hat, und dass der Bau nur allmälich, mit vorläufiger Schonung des alten Chors vor sich gegangen ist. Die an Pfeilern und Fenstergewänden des jetzigen Chors auftretenden gewundenen und gebrochenen Stäbe weisen auf eine noch spätere Bauperiode für den Unterbau desselben, etwa um 1375 hin.

Im Jahre 1380 legte ein gewaltiger Brand mit der Stadt auch die Kirche in Asche und zerstörte namentlich ihre Gewölbe. Die darauf erfolgte Herstellung des Gebäudes scheint bei beschränkten Mitteln nur nothdürftig bewirkt zu sein, da dasselbe schon um 1460 als baufällig bezeichnet wird. Erst in der Zeit von 1460—1500 ist durch Ausführung der oberen Theile des Chors und Erneuerung sämmtlicher Gewölbe, sowie durch Einbau der Seitenkapellen die Kirche vollendet worden. Die an der Nordseite angebaute 2geschossige H. Kreuzkapelle, deren unterer Raum jetzt als Sakristei, und deren oberes Geschoss als Bibliothek dient, stammt aus dem Jahre 1459; die auf der Südseite belegene, ebenfalls 2geschossige Marienkapelle, der am reichsten ausgestattete Theil der Kirche, von 1452. Das Untergeschoss derselben wurde im Jahre 1609 zum Kötteritzschen Erbbegräbniss eingerichtet und mit überaus reichen Renaissanceformen ausgeschmückt. Diesen Zustand des Gebäudes, wie er im Wesentlichen noch heute besteht, zeigen der Grundriss Fig. 1 und der Querschnitt Fig. 2, wobei noch zu bemerken ist, dass den ganzen Osttheil der Kirche, von einem Treppenthurm zum anderen, über den Seitenkapellen ein Umgang, der sogenannte Mönchsgang, umzieht, welcher die theilweise nach innen vortretenden Strebepfeiler durchbricht. Die lichten Maasse der Kirche betragen 53,60 zu 22,90m, die äusseren Maasse rot. 72 zu 31m.

Auf der Orgel-Empore, und zwar auf der nördlichen Seite des Westgiebels, ist neuerdings ein altes, unzweifelhaft mittelalterliches Wandgemälde mit Inschriften, anscheinend eine Darstellung des jüngsten Gerichts, theilweise aufgedeckt worden, welches vermuthen lässt, dass das Innere ursprünglich reicher geschmückt gewesen ist, als es heute erscheint. Ist die Malerei auch ziemlich beschädigt, so lässt sich doch erkennen, dass sie grosse Verwandschaft mit der Darstellung des Todtentanzes in der Thurmhalle der Marienkirche zeigt. Hoffentlich wird es gelingen, sie vollständig aufzudecken und stilgemäss zu restauriren. Sonstige Wandmalereien im Chor, von denen vor einiger Zeit berichtet wurde, sind nichts als werthlose Dekorationen, (namentlich Vorhänge) aus der Barockzeit, zu den Grabdenkmälern gehörend.

Das Innere der Kirche hat mannichfache Umgestaltungen erfahren, zunächst durch Errichtung zahlreicher Grabdenkmäler, unter denen das des Goldschmieds Männlich von Andreas Schlüter Erwähnung verdient; dann aber auch durch Erneuerung von Kanzel und Altar, sowie durch den Einbau von Emporen, welche dieselbe in hohem Grade entstellt haben müssen, da die Erneuerung derselben, welche auf Grund eines Gutachtens von Schinkel durch den damaligen Stadtbaurath Langerhans im Jahre 1817 erfolgte, von den Zeitgenossen als eine Staunen erregende Verschönerung gepriesen wurde. Die neu errichteten Emporen zeigen den damals üblichen Stil der sogenannten Tischlergothik, verbunden mit einem grauweissen Anstrich, welcher gleichmässig alles Holz- und Mauerwerk bedeckt.

Da diese Einbauten, abgesehen von ihrer stilwidrigen Gestalt, die freie Raumwirkung des in bescheidenen aber glücklichen Verhältnissen gehaltenen Innern schwer beeinträchtigen, so konnte es nicht fehlen, dass die vollständige Beseitigung derselben in Verbindung mit einer umfassenden Restauration des ganzen Gebäudes schon mehrfach angeregt worden ist, so namentlich durch Stüler, welcher lange Zeit hindurch dem Kirchenvorstande angehörte. Eine weitere Veranlassung dazu gab die zunehmende Baufälligkeit des Thurms, so dass ein vollständiger Restaurationsplan, wenigstens in Skizzen, von Stüler entworfen wurde. Doch kam hiervon nichts weiter zur Ausführung, als in den Jahren 1861—1865 einige Reparaturen am Aeusseren des Gebäudes, die Ergänzung des südlichen Treppenthurms in seinem oberen Theile und die Erneuerung sämmtlicher Fenster in Gewänden, Pfosten und Verglasung, wobei die 12 Fenster im Chor reiche Glasmalereien erhielten, von denen 5 von Sr. Majestät dem Könige, die übrigen 7 von der Stadtgemeinde geschenkt wurden. Leider sind diese Fenster nicht ganz stilgerecht entworfen und beeinträchtigen durch ihre theils sehr dunklen, theils brennenden Farben die Wirkung des Chorraums.

Das Aeussere der Kirche, abgesehen von der Marienkapelle, ist überaus einfach, und der Thurmbau macht gegenwärtig einen fast ruinenhaften Eindruck. Eine Abbildung der Westseite findet sich in dem im Erscheinen begriffenen Werke „Berlin und seine Bauten“ Theil I Seite 115*). Die dort dargestellte Gestaltuug des Thurmbaues zeigen schon die ältesten erhaltenen Abbildungen. Die Vergrösserung der alten Kirche machte auch eine Erhöhung des Thurmes nothwendig, welche, wie in allen ähnlichen Fällen, durch Aufsetzen eines breiten Doppelthurms in Backsteinen mit zwei Spitzen in Angriff genommen wurde. Ob die Herstellung eines wirkliches Zwillingsthurms ohne gegen einander gekehrte Wände in der Mitte, oder zweier nahe neben einander stehender Thürme beabsichtigt gewesen ist, wird schwer zu entscheiden sein. Thatsache ist, dass das über dem Granitunterbau errichtete Ziegelmauerwerk, soweit es auf der Nordseite erhalten ist, im Zusammenhang mit dem Mauerwerk des Südthurms steht und dass die gegen die Langwände des Unterbaus nachträglich eingespannten hohen, spitzen Tragebögen, welche auch zur Unterstützung der ursprünglich jedenfalls geplanten massiven Spitzen nothwendig gewesen wären, nur ca. 80zm von einander entfernt sind — ein so geringer Zwischenraum, dass er technisch unzweckmässig und für eine scharfe Sonderung der beiden Thürme von einander ziemlich unwirksam gewesen wäre. Jedenfalls ist der jetzt fehlende Nordthurm einmal vorhanden gewesen, weil das wenige davon noch erhaltene Mauerwerk und das darunter befindliche Feldsteinmauerwerk Zerstörungen zeigen, welche wohl nicht eingetreten wären, wenn der Thurm niemals höher gewesen wäre. Obwohl der Thurmbau in so dürftigen, ja geradezu rohen Formen ausgeführt ist, dass sich eine bestimmte Stilrichtung daran nicht erkennen lässt, so muss doch angenommen werden, dass er bald nach dem oben erwähnten grossen Brande hergestellt ist. Nur die Spitze ist viel jünger, denn es wird berichtet, dass sie 1514 erneuert, 1538 reparirt und 1551 nach einem Blitzschlage abermals in umfassender Weise wieder hergestellt worden ist.

Die angegebene, an sich bedenkliche nachträgliche Einspannung der grossen Tragebögen ohne jede Verankerung hat, vielleicht in Verbindung mit unrichtiger Anordnung und mit noch fehlerhafteren Reparaturen der Glockenstühle, nachtheilig auf die Stabilität des Thurmes gewirkt, was sich durch breite, von der oberen Kante bis auf ca. 8m über dem Terrain herab reichende Risse in der südlichen und nördlichen Umfassungswand zu erkennen giebt. Die Fundamentirung ist nach einer von Adler vorgenommenen Untersuchung eine durchaus solide, auch ist das Mauerwerk, welches im Aeusseren aus ziemlich regelmässig behauenen Feldsteinquadern, im Innern aber aus kleineren rundlichen Geschieben besteht und durch Einbrechen von Löchern zum Ansetzen von Streben und dergl. vielfach beschädigt ist, im Ganzen fest; indessen müssen die vorhandenen Risse, welche durch die ganze Dicke der Mauer reichen und sich von Zeit zu Zeit erweitert haben, gerechte Besorgniss erregen, die na-

*) Der Holzschnitt ist insofern nicht korrekt, als die kleinen Fenster neben dem Portal in Wirklichkeit rundbogig geschlossen sind.





Blankenstein gez. P. Meurer in Berlin, X. A.

St. Nicolai-Kirche in Berlin.

Ansicht der Westfront mit dem neuen Thurm-Aufsatz.

mentlich dadurch gesteigert wurde, dass dieselben im Dezember v. J. nach heftigen Stürmen sich auffällig erweiterten. Da Niemand im Stande ist, die Stabilität derartigen alten Mauerwerks, dessen inneren Zustand man nicht mit Sicherheit beurtheilen kann, zu verbürgen, ein Einsturz an dieser Stelle aber höchst verderbenbringend werden schlag zunächst für die Erneuerung der Thürme, demnächst, aber auch für die vollständige Restauration der Kirche im Aeusseren und Inneren auszuarbeiten.

Da die Erhaltung des alten Granitunterbaues, welcher der Kirche ihren alterthümlichen Charakter verleiht, unbedingt geboten erscheint, so konnte kein Zweifel bestehen,

Fig. 2. Querschnitt mit der Ansicht nach dem Chor.

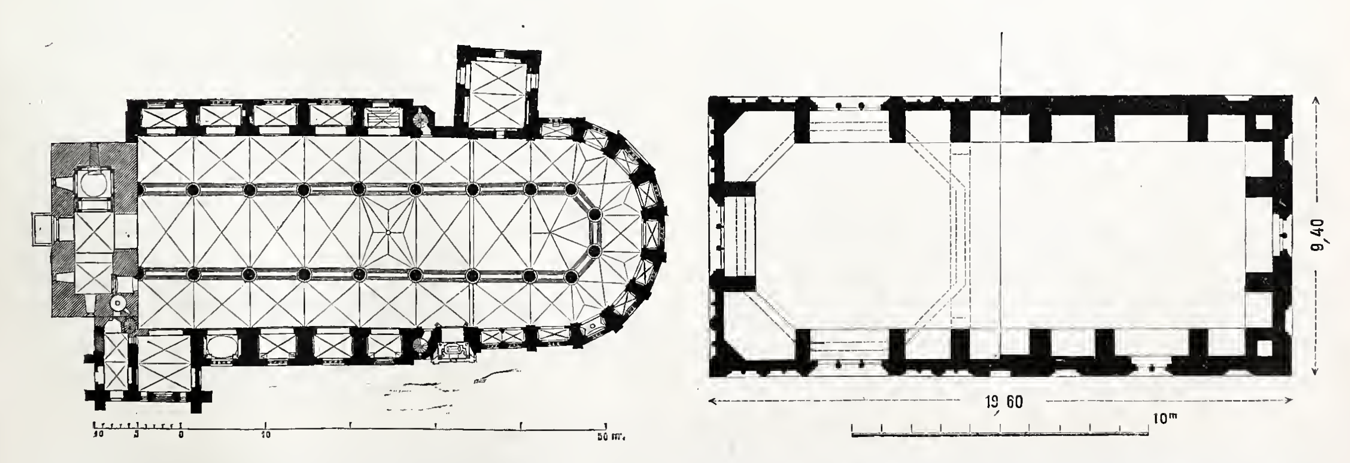


Fig. 1. Grundriss.

Fig. 3. Detail-Grundriss des Thurm-Aufbaues.

NICOLAIKIRCHE ZU BERLIN.

müsste, so hielten die Kirchengemeinde und der Magistrat als Patron sich verpflichtet, das Restaurationsprojekt wieder aufzunehmen, um so mehr, als auch anderweitig Veranlassung vorlag, die Kirche und ihre Umgebung in einen würdigeren Zustand zu versetzen. Der Unterzeichnete wurde daher beauftragt, einen speziellen Entwurf nebst Kostenan- dass dem Thurmbau die Gestalt eines sogenannten Zwillingsthurmes zu geben sein würde, und zwar mit Rücksicht auf die Umgebung und namentlich auf die Nachbarschaft des Rathhauses, in so reichen Formen, wie ohne Beeinträchtigung des schlichten Kirchenschiffs geschehen kann. In diesem Sinne ist bereits die Stüler'sche Skizze entworfen, an

welche die neueste Bearbeitung sich in allen Theilen anschliesst. Nur mussten mit Rücksicht auf die perspektivische Wirkung die beiden Thurmspitzen wesentlich höher und stärker angelegt werden, wobei auch noch einige nicht erhebliche Aenderungen in der Form der Fialen und der Laternen am Fusse der Spitzen sich als nothwendig ergaben. Eine Darstellung des westlichen Theiles der Kirche nach der Restauration giebt die der No. 81 beigefügte perspektivische Ansicht. In konstruktiver Hinsicht musste Rücksicht darauf genommen werden, dass der neue Theil des Thurmes zwar höchst massiv erscheint, aber doch den Unterbau so wenig wie möglich belastet und dass die Last auf das alte Feldsteinmauerwerk vollkommen gleichmässig vertheilt wird.

Nach Abbruch des alten, durchaus schlechten Ziegelmauerwerkes sind daher zunächst die Risse zu reinigen, durch Einziehen von starken, durch die ganze Tiefe des Thurms reichenden Ankern zu sichern und gehörig zu vermauern und zu vergiessen. Nachdem hierauf alles schadhafte Mauerwerk durch neues ersetzt ist, auch im obersten Absatz des Feldsteinmauerwerks die Fenster eingebrochen und hergestellt sind, werden die obersten, unregelmässigen Theile des Mauerwerks durch solches von Klinkern in Zement mit Verblendung von Feldsteinquadern ersetzt, um eine feste, ebene Unterlage für die neuen Bautheile zu gewinnen.

Die Umfassungsmauern des neuen Thurmbaues, welcher 19,60^m lang, 9,40^m breit wird, sollen im Ganzen 1,55^m stark, jedoch rings herum mit zahlreichen tiefen Ausnischungen angelegt werden, so dass im Aeusseren nur eine Mauerstärke, unten von 2½, oben von 2 Stein verbleibt und die Last des Thurms im wesentlichen auf den nach innen vortretenden Pfeilern ruht. Figur 3 zeigt die Anordnung je zur Hälfte in einem unteren und einem oberen Grundriss. Damit aber die Last auf das Feldsteinmauerwerk gleichmässig vertheilt wird, sollen auf die oberste Schicht des Unterbaus rings um den Thurm herum vier I-Eisen gelegt, auf den Ecken mit einander verbunden und die Zwischenräume ausgemauert werden, so dass sich in Verbindung mit dem darunter befindlichen Klinkermauerwerk eine durch die ganze Mauerdicke reichende feste Platte und zugleich eine ringsum laufende Verankerung bildet. Die vortretenden Pfeiler werden oben unter dem Hauptgesims und zur besseren Versteifung auch noch auf etwa ⅓ der Höhe mit Flachbögen zusammengewölbt und auch hier mit herumlaufenden Ankern verbunden. Die beiden achteckigen Thurmhelme sollen ebenfalls nach mittelalterlicher Weise ganz in Ziegelsteinen, unten 1½, oben 1 Stein stark aufgeführt werden. Um die gegeneinander gekehrten Seiten derselben zu tragen, werden die beiden mittleren Pfeilerpaare mit starken Bögen überspannt, welche durch freiliegende Anker gegen Ausweichen gesichert werden. Der Verbindungsgang zwischen den beiden Thurmspitzen, dessen Seitenwände fast ganz durchbrochen sind, ruht auf kleinen Flachbögen, welche zwischen die vorerwähnten Tragebögen eingespannt werden. Beide Spitzen sind mit Blitzableitern zu versehen, deren Rezeptoren die schmiedeisernen Kreuze bilden.

Durch die eben erläuterte Konstruktion des Thurms erhält derselbe bei vollkommener Stabilität so wenig Mauerwerk, dass nach spezieller Berechnung das gesammte Gewicht desselben nur ungefähr eben so viel beträgt, als das des gegenwärtig vorhandenen südlichen Thurmes. Es würde daher in Zukunft die Belastung des Feldsteinmauerwerks auf der Südseite nur halb so gross sein wie jetzt, und zwar kommen mit der Nutzlast auf das □^{zm} der obersten Schicht nur rot 2^k. Die Belastung des neuen Ziegelmauerwerks berechnet sich, wenn nur die Pfeiler, nicht aber die dazwischen liegenden Wandstücke als tragend angenommen werden, auf den verschiedenen Punkten zu 7,4 bis 8,8^k pro □^{zm}, wofür Mauerwerk von ausgesucht guten Hintermauerungssteinen in Kalkmörtel mit etwas Zementzusatz vollständig genügt. Zur Verblendung wird ein gewöhnlicher, aber scharf gebrannter Stein von rother Farbe, zu den Helmen aber der härteste Stein in Zement vermauert, zu verwenden sein. — Damit die Erschütterungen beim Läuten der Glocken dem Mauerwerk nicht nachtheilig werden, soll der Glockenstuhl von kräftig konstruirten Hängewerken getragen werden, deren Träger in den Nischen zwischen den Pfeilern unmittelbar über den I-Trägern liegen und somit nur einen lothrechten Druck auf das volle Feldsteinmauerwerk ausüben. Unmittelbar von dieser Konstruktion wird noch eine leichte Balkenlage getragen, auf welcher die Thurm-Uhr ihren Platz findet. — In Bezug auf die Höhe des Thurmes ist anzuführen, dass das Hauptgesims des Unterbaues etwa eben so hoch wie gegenwärtig das Gesims des Südthurmes, nämlich 26^m, der Knopf aber 66,80^m über der Thürschwelle, d. h. c. 2^m höher wie gegenwärtig zu liegen kommen soll.

Die Kosten des Thurmbaus, ausschliesslich der Bauführungs- und sonstiger Nebenkosten, sind zu 130 000 Mark veranschlagt. Hierzu treten noch die Kosten für einige Restaurationsarbeiten im Aeusseren, nämlich Herstellung eines dekorirten Giebels und eines Portals an der H. Kreuzkapelle, Vollendung des nördlichen Treppenthurms in der Art des südlichen, sowie einige kleinere Ergänzungsarbeiten, welche noch nicht speziell veranschlagt, aber einschliesslich der Bauführungskosten pp. auf 40000 Mark zu schätzen sind. Diese 170 000 Mark sind Seitens der Stadtverordneten-Versammlung bereits bewilligt. Zur Tragung der Kosten für eine vollständige stilgemässe Restauration des Innern aus der Kirchenkasse hat sich die Kirchengemeinde bereit erklärt. Die Kosten hierfür sind noch nicht genauer berechnet, weil über die Art der Ausführung im Einzelnen noch Verhandlungen schweben. Ueber die Prinzipien aber ist eine vollständige Einigung erzielt worden.

Danach soll im Innern der ursprüngliche Ziegelrohbau wiederhergestellt werden, soweit nicht etwa noch alte Wandmalereien sich finden, oder neue zur Ausführung gebracht werden. Der ganze Fussboden soll erneuert und mit Mettlacher oder ähnlichen Fliesen belegt, auch der sogenannte Mönchsgang mit einer Brüstung in gebranntem Thon versehen werden. Die alten Seitenkapellen sind, soweit nöthig, in der ursprünglichen Architektur zu ergänzen; sämmtliche Denkmäler darin, wie überhaupt in der ganzen Kirche sollen jedoch erhalten und erforderlichen Falls ihrem eignen Stil entsprechend restaurirt, und nur ungehörige Zuthaten sollen entfernt werden. Auch die ziemlich barocke, aber reiche Kanzel aus dem Jahre 1680 soll erhalten und nur der wegen seines übergrossen Maasstabs störende und den Chorraum verdunkelnde Altaraufsatz soll beseitigt und durch einen niedrigeren ersetzt werden, der jedoch der Schallwirkung wegen mit einer festen Rückwand zu versehen ist. Sämmtliche Gestühle sind durch solche in Eichenholz zu ersetzen, auch soll die Kirche mit Zentralheizung versehen werden — von welcher Art, das wird davon abhängen, welche der unterirdischen Gewölbe dazu verfügbar gemacht werden können. Schwierigkeiten macht die Frage der Emporen. Darüber, dass die gegenwärtig vorhandenen beseitigt werden müssen, herrscht kein Zweifel. Der Kirchenvorstand hat sich aber vorbehalten, dass, wenn sich hinterher herausstellen sollte, dass durch den gänzlichen Wegfall der Emporen die Akustik leidet, auf der Nordseite, der Kanzel gegenüber, eine schmale, etwa die halbe Breite des Seitenschiffs einnehmende Empore errichtet werden soll. Die Orgelbühne ist massiv zu erneuern, wobei auch das Orgelgehäuse, da es etwas mehr Höhe erhalten kann, einige Verbesserungen erfahren soll.

Man beabsichtigt, mit dem Bau im nächsten Frühjahr energisch vorzugehen, wenn möglich aber noch in diesem Spätherbst den Abbruch des alten Thurms vorzunehmen, um das Feldsteinmauerwerk nicht noch einmal den Erschütterungen durch Winterstürme auszusetzen.

Berlin, im Oktober 1876.

Blankenstein, Stadtbaurath.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Da sich der Abhaltung der ersten Hauptversammlung des Winter-Halbjahrs, mit welcher am 7. Oktober die Eröffnung des neuen Vereinshauses stattfinden sollte, unvermuthete Hindernisse in den Weg gestellt hatten, so war an Stelle derselben noch nachträglich eine Exkursion (die 11 des Jahres) eingeschoben worden, die der Besichtigung des neuen Empfangsgebäudes auf dem Bahnhofe der Berlin-Stettiner Eisenbahn galt und unter Theilnahme von etwa 100 Vereinsmitgliedern stattfand.

Die im Sommer 1842 eröffnete Berlin-Stettiner Eisenbahn, die in der Reihe der von Berlin ausgehenden Bahnen dem Alter nach die 3. Stelle einnimmt, ist neben der noch um 1 Jahr älteren B.-Anhalter Eisenbahn diejenige gewesen, welche sich der Anforderung, hier ein den Bedürfnissen der Gegenwart und der Bedeutung der Bahn entsprechendes Empfangsgebäude zu errichten, am längsten entzogen hat. Erst nachdem die Rekonstruktion ihrer übrigen Bauwerke unter der energischen Hand ihres technischen Direktors, Hrn. Geb. Reg.-Rath Stein, nahezu abgeschlossen war, ist die Gesellschaft auch an diese, mittlerweile immer dringender gewordene Aufgabe herangetreten, hat dieselbe alsdann aber auch in schneller Bauführung zur Lösung gebracht. Das im September 1874 begonnene Gebäude ist nahezu vollendet und wird noch im Laufe dieses Winters dem Betriebe übergeben werden.

Im Gegensatz zu den übrigen älteren Bahnen Berlins, welche ihre neuen Empfangsgebäude an Stelle der vorhandenen

aufführen und daher für die Dauer des Baues provisorische Anlagen schaffen mussten, befand sich die Berlin-Stettiner Bahn in der günstigen Lage, auf ihrem Bahnhofe so viel Raum zu besitzen, dass der Neubau neben dem älteren Gebäude errichtet und somit der Betrieb in letzterem aufrecht erhalten werden konnte. Bis auf die Halle und den vorderen Flügel, (in welchem sich Post und Gepäck-Ausgabe befinden) soll dieses auch künftig erhalten und zu Dienstwohnungen für die Beamten der Bahn ausgebaut werden.

Das neue Empfangsgebäude, das seine Stirnfront der Invalidenstr. zukehrt, ist etwas nach Osten, bis in die Mitte des Bahnhofs, verschoben und liegt annähernd in der Axe einer neuen Strasse, die gegenwärtig (auf dem Terrain der ehem. Aktiengesellschaft für Fabrikation von Eisenbahn-Bedarf) zwischen Tieck- und Invalidenstr. durchgebrochen wird und später jedenfalls die Haupt-Zufahrt für den Bahnhof bilden wird. Es bedeckt bei 164,90^{m} grösster Länge und 75,23^{m} grösster Breite eine Grundfläche von rot. 11000 □^{m}. Die Grund-Disposition — eine 5gleisige, nach vorn durch einen Kopfbau geschlossene Halle mit 2 niedrigeren Seitenschiffen, welche links die Räume für die Ankunft, rechts die Räume für die Abfahrt enthalten, ist derjenigen der meisten neueren Kopfstationen verwandt. Gegen die bezgl. Empfangs-Gebäude der übrigen Berliner Bahnhöfe zeigt der Neubau der Berlin-Stettiner Bahn jedoch den wesentlichen Unterschied, dass das Vestibül für die Abfahrt nicht auf die entsprechende Seite verlegt, sondern im Kopfbau, und zwar in derselben Breite und Höhe wie die Halle angeordnet ist, so dass es lediglich eine Fortsetzung derselben bildet. Hierdurch war die Möglichkeit eines organischen Aufbaues, bei dem der Kern und das Haupt-Element der Anlage, die Halle, in ihrer charakteristischen Form auch in der Façade zur vollen Geltung kommen konnte, gegeben.

Das Vestibül ist 37,66^{m} breit und 29,34^{m} tief, übertrifft also mit seiner Grundfläche von 1100 □^{m} noch die Grösse des Konzertsaals der Flora. Gerade über dem mit einem leichten eisernen Vorbau versehenen Eingang befindet sich der Tisch für die Gepäck-Annahme, der in einzelnen Theilen zusammengeklappt werden kann, um bei grossem Menschenandrang, wie er bei den Extrazügen der Sommer-Sonntage gewöhnlich ist, eine dritte Passage nach bezw. aus der Halle zu gestatten. Die Gepäck-Expedition und eine Billet-Ausgabe liegen an der linken Seitenwand; 2 weitere Billet-Ausgaben an der Frontwand neben dem Eingange und eine 4. an der rechten Seitenwand, so dass erforderlichen Falls an 8 Schaltern Billets verkauft werden können. — Aus dem grossen Haupt-Vestibül führt auf der Abfahrt-Seite ein breiter Mittel-Zugang in ein Neben-Vestibül, von dem längs der Aussenfront ein 4,35^{m} breiter Korridor sich abzweigt. Der von beiden Vestibülen aus zugängliche, 10,28^{m} tiefe, 46,76^{m} lange Wartesaal III. u. IV. Kl. (430 □^{m}) liegt zur Seite dieses Korridors, während derselbe auf den durch die ganze Tiefe des Flügels (15,20^{m}) reichenden, 25,87^{m} breiten Wartesaal II. Klasse (395 □^{m}), der zugleich die Hauptrestauration bildet, mündet. An diesen schliesst sich in derselben Tiefe ein Saal von 10,87^{m} Br. (165 □^{m}) an, der durch eine niedrige Holzwand zu einem Damenzimmer und dem Wartesaal I. Kl. abgetheilt ist. Beide sind einerseits von dem Wartesaal II. Kl., andererseits von einem zweiten seitlichen Vestibül zugänglich, das zugleich für den weiter folgenden, ebenfalls 165 □^{m} enthaltenden Wartesaal des Hofes (Kaisersaal) bestimmt ist. Den Schluss der Räume auf der Abfahrt-Seite bilden das Telegraphen-Büreau und einige andere Diensträume. — Auf der Ankunft-Seite, die keinen Korridor enthält und daher in ihrem Haupttheile nur 9,23^{m} i. L. tief ist, liegt in der Mitte ein Vestibül von 14,52^{m} Br. (135 □^{m}), daneben einerseits die Gepäck-Ausgabe, 18,37^{m} br. (170 □^{m}), und ein Wartesaal 22,12^{m} br. (204 □^{m}), hinter diesem, entsprechend der Abfahrt-Seite, ein zweites kleineres Vestibül und ein Wartesaal für den Hof. Die vordere Partie dieses Seitenflügels enthält die grösseren Diensträume (Kasse, Betriebs-Büreau, Konferenz-Zimmer), die hintere Partie die Lokalitäten der Post und weitere Diensträume. — Retiraden sind auf der Abfahrt-Seite am Neben-Vestibül und am Korridor zwischen den beiden grossen Wartesälen, ausserdem an den äusseren Enden beider Seitenperrons der Halle angeordnet. — Die letztere übertrifft an lichter Weite (37,66^{m}) die Hallen des Niederschlesisch-Märkischen und des Ostbahnhofes noch um 0,16^{m}, steht aber an Länge (129^{m}) und demzufolge an Grundfläche (4858 □^{m}) gegen die sämmtlichen neueren Bahnhöfe Berlins zurück. Die beiden Seitenperrons sind 7,50^{m} breit, der für Extrazüge bestimmte Mittelperron hat eine Breite von 4,60^{m} erhalten. —

Im Aufbau der Halle beträgt die Höhe von Schienen-Oberkante bis zum Auflager der Binder 18,15^{m}, bis zum Scheitel derselben 26,16^{m}. Die Binder, welche in Axen von 7,50^{m} liegen, sind bei einer Stützweite von 39^{m} als Kastenträger mit vollen Wandungen konstruirt und nach der Parabel-Linie mit $^1/_5$ Pfeilhöhe gekrümmt; Charniere sind sowohl im Scheitel, wie an den Auflagern angeordnet, welche durch 65^{mm} starke Zuganker von Bessemer-Stahl mit einander verspannt werden. Der Längenverband besteht aus 17 Fetten, die als Gitterträger konstruirt sind. In der Mitte des Daches ist auf etwa $^1/_4$ der Breite desselben eine Laterne angeordnet; die übrige Fläche ist mit Wellblech (No. 2b der Dillinger Hütte, p. □^{m} 9^{k} schwer) eingedeckt. An der Einfahrtseite ist unter dem äussersten Binder eine aus Eisen und Glas konstruirte Abschlusswand ausgeführt, die durch horizontale Fachwerkträger versteift, bis auf 3,2^{m} unter die Linie des horizontalen Zugankers hinabreicht. In derselben Weise, wie die Halle, ist das Vestibül überdacht, nur dass die beiden Binder desselben in Axen von 9,10^{m} liegen, die Fetten als Blechträger konstruirt sind und die Laterne fehlt. Das Gesammt-Eisengewicht der Dachkonstruktion, ausschliesslich der Wellblech-Deckung, jedoch einschliesslich der 660^{Z} schweren Abschlusswand beträgt 8400^{Z} = 420 ^{T}, so dass sich pro □^{m} ein Gewicht von 67,3^{k} und ohne die Abschlusswand ein Gewicht von 61,6^{k} ergiebt.

Die Wände der Halle und des Vestibüls sind im Backsteinbau von gelben Greppiner Verblendsteinen ausgeführt. Die beiden Giebelwände des letzteren sind mit 3 kolossalen Rundbogen-Oeffnungen durchbrochen, die in 3 facher Vertikal- und doppelter Horizontal-Theilung unten Thüren, darüber 7 gekuppelte Rundbogenfenster, oben grosse Halbkreisfenster enthalten. Die Längswände sind durch breite Vorlagen, die bis unter die Binder reichen, gegliedert. Die Zwischenfelder zeigen oben 3 gekuppelte Rundbogenfenster, in der Mitte einen Fries mit den Wappen der von der Bahn berührten Städte, unten (in der Höhe der Seitenräume) 2 Flachbogenöffnungen, die horizontal getheilt, oben kleine gekuppelte Fenster mit eiserner Mittelsäule, unten entsprechende Fenster bezw. Thüren enthalten. Im Dachwerk ist eine Belebung durch Farbe versucht, indem die Eisentheile einen grünlich-braunen, die Wellblech-Felder einen weissen Anstrich mit rothen Umrahmungs-Linien erhalten haben.

Die Räume der mit Dachpappe eingedeckten Seitenflügel, welche im mittleren Theile etwa 8^{m} i. L. hoch, in den Eckbauten jedoch zweigeschossig ausgebildet sind, zeigen in den hervorragenderen Räumen durchweg echte Holzdecken, die auf Hängewerks-Trägern ruhen; ihre Ausstattung, die erst zum geringeren Theile beendet ist, wird in einfacher Weise unter Verwendung ernster und ruhiger Farbentöne durchgeführt. Die Erwärmung der Räume erfolgt durch Heisswasser- bezw. Heisswasser-Luftheizung.

Im Aeusseren tritt der von dem grossen Vestibül und der Halle gebildete Mittelbau einheitlich und dominirend hervor. An den 4 Enden desselben sind 8seitige Treppenthürme vorgelegt, die, mit einer offenen Halle endigend, im Hauptgesims bis zu 28,5^{m} sich erheben. In derselben Höhe liegt die Attika der südlichen Stirnfront, die mit einem flachbogigen Giebel geschlossen und entsprechend der vorbeschriebenen inneren Architektur gegliedert ist. Dieselbe Uebereinstimmung des Inneren der Halle mit dem Aeusseren findet sich auch an den Längsfronten, die mit einfachen Attiken, in welchen die Vorlagen sich auflösen, bekrönt sind; in den Zwischenfeldern der Seitenflügel ist durchweg die 2geschossige Eintheilung durchgeführt, so dass jedes derselben 2 gekuppelte Rundbogenfenster-Paare mit eiserner Zwischensäule innerhalb einer flachbogig geschlossenen Umrahmung enthält. — Die Thürme, der Sockel, die Pfeilervorlagen und die grossen Bögen des Aeusseren sind mit Quadern aus Rüdersdorfer Kalkstein, der hier — von den Bauten in Rüdersdorf selbst abgesehen — zum ersten Male eine umfangreiche Verwendung als Werkstein gefunden hat, bekleidet, die Gesimse etc. theils aus braunschweigischem, theils aus sächsischem Sandstein gefertigt; die glatten Flächen sind mit dunkelrothen Ziegeln aus den Siegersdorfer Werken verblendet.

Fügen wir unserer Schilderung eine kurze kritische Würdigung des Neubaues hinzu, so wird diese, soweit die Leistung und der Standpunkt des Ingenieurs in Betracht kommt, eine durchaus anerkennende sein müssen. Wie fast alle neueren Ausführungen der Berlin-Stettiner Bahn, stellt dieselbe als eine mit knappen Mitteln, in strenger Beachtung des Zweckes durchgeführte, reife praktische Lösung sich dar. Was speziell die Anordnung des grossen vorderen Vestibüls betrifft, so rechtfertigt sich dieselbe wohl nicht allein durch die Verhältnisse der örtlichen Lage, sondern sie wird sicher auch die Vortheile ergeben, die man von ihr nicht blos für die Bewältigung eines vorübergehenden Massen-Verkehrs, sondern auch für die Formirung und prompte Abfertigung der Personenzüge überhaupt erwartet. Durch die Lage der Gepäck-Annahme vor Kopf der Halle wird es nämlich möglich, die Gepäckwagen auf einem besonderen Gleis der Abfahrtsseite aufzustellen und dieselben (ebenso wie auf den einem Nebengleis der Ankunftsseite am entgegengesetzten Ende der Halle aufgestellten Postwagen) erst dann mit dem Zuge zu vereinigen, wenn die Verladung beider vollendet und das oftmals bis zum letzten Augenblicke unsichere Wagenbedürfniss für den Personen-Verkehr festgestellt ist.

Nicht ganz so befriedigend erscheint die architektonische Lösung, was um so mehr zu bedauern ist, als die Grundlagen derselben ebenfalls durchaus gesunde und gute sind. Die mächtigen Motive, die für die Façadengestaltung gewonnen worden sind, der Einklang zwischen dem Inneren und Aeusseren und der klare Ausdruck, welchen hierdurch der Zweck des Gebäudes in seiner Erscheinung gefunden hat, wären Vorzüge, die dem neuen Empfangsgebäude des Stettiner Bahnhofes den ersten Rang unter allen neueren Ausführungen dieser Art in Berlin sichern könnten, wenn die architektonische Durchbildung dieser Elemente auf der entsprechenden Höhe stände. Zu einem kleinen Theile mag an dem gegenwärtig vorliegenden Ergebniss der knappe Zuschnitt der Mittel die Schuld tragen — in erster

Linie aber ist es wohl unverkennbar, dass an dem Entwurfe, wie an der Ausführung eine künstlerische Kraft, welche jener Aufgabe gewachsen war, nicht betheiligt gewesen ist. — Weitaus am Günstigsten wirkt das Innere der Halle, obgleich man eine stärkere Gliederung der Längswände (die vielleicht durch Anwendung verschiedener Farben zu erreichen war) vermisst und eine ästhetisch befriedigende Verbindung der eisernen Dachkonstruktion mit den tragenden Wänden leider auch hier nicht erzielt ist. Im Aeusseren wirkt das Architektur-System der Seitenbauten kleinlich und schablonenhaft, während die Stirnwand des Mittelbaues im Gegentheil etwas gar zu ungeschlacht erscheint. Zu bedauern ist es auch, dass man den schönen Eindruck des bearbeiteten Kalksteins durch einen (zum Schutze desselben gegen Witterungs-Einflüsse aufgetragenen) Anstrich mit verdünntem Zement verdorben hat.

Die Kosten des Baues sind ungewöhnlich niedrig; sie werden wenig mehr als 2 Millionen Mark betragen, wovon etwa der 4. Theil auf die Kosten des Daches incl. Eindeckung bezw. Verglasung des Oberlichts entfällt. Während sonach auf das □m der gesammten Grundfläche etwa 180 M. kommen, stellen sich die Kosten des Daches allein auf etwa 39,42 M. pro. □m der Horizontal-Projektion desselben.

Die obere Leitung der Ausführung hat Hr. Geh. Regierungs-Rath Stein in Stettin, von dem u. W. auch die Grundlagen des Entwurfes herrühren, in der Hand gehabt. Als ausführende Techniker haben die Baumeister Hrn. Busse I (Betriebs-Insp. in Berlin) und Bruhn fungirt, denen die Bauführer Hrn. Böttger, Verworn und Thömer zur Seite standen. — F.

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Monatsversammlung am Donnerstag den 5. Oktober 1876. Anwesend 11 Mitglieder und 2 Gäste. Vorsitzender: Herzbruch.

Nachdem der Vorsitzende über die Eingänge referirt hat, fordert derselbe die Versammlung auf, sich zu Ehren des Ende vorigen Monats verstorbenen Vereinsmitgliedes, Kommerzienrath Ostendorff, zu erheben und giebt einen kurzen Nekrolog desselben.

Dann wurden Mittheilungen über das elektrische Alarm-Thermometer von Dr. Albert Lessing in Nürnberg und dessen nützliche Verwendung gemacht, und vom Vorsitzenden aus den Protokoll-Auszügen des Technischen Vereins zu Lübeck über die Explosion des Kessels des Schraubendampfers Sampson auf der Elbe bei Hamburg referirt.

Durch Ballotement wurden in den Verein aufgenommen: Stadtbaumeister Hulisch, Baumeister Bratring u. Bauführer Mühlbach in Königsberg.

Der Vorsitzende referirt dann über die in No. 80 der Deutschen Bauzeitung erlassene Aufforderung des Verbandsvorortes bezüglich der von den Vereinen zu bearbeitenden Fragen und es wurde beschlossen, auf Sonnabend den 4. November eine General-Versammlung zu berufen und auf die Tagesordnung derselben zu setzen:

1. Wahl der Kommissionen für die Bearbeitung dieser Fragen;
2. Beschlussfassung über Erhöhung des Beitrags der in Königsberg wohnenden Vereinsmitglieder;
3. Vortrag von Meyer (Königsberg) über Steuerung von Compound-Maschinen;
4. Vortrag von Hesse (Königsberg) über die in neuester Zeit hier ausgeführten Zentralheizungen. (Besichtigung derselben am folgenden Tage.)

Schluss der Sitzung 9½ Uhr Abends.

Vermischtes.

Farbe zum Anstrich von Zinkdächern. Angeregt durch die Notiz im Brief- und Fragekasten von No. 78 d. Dtsch. Bztg. erlaube ich mir auf die vom Chemiker Herrn C. Puscher, Vorstand des hiesigen Gewerbevereins, erfundene Kupferfarbe zum Anstrich von Kuppeln, Dächern, Rinnen etc. aufmerksam zu machen. Dieselbe geht nach 2 bis 3maligem Auftrag auf Zinkblech eine dauerhafte chemische Verbindung mit diesem ein, wodurch eine schöne Kupferfarbe erreicht wird. Die Kuppeln der hiesigen Synagoge, welche damit behandelt wurden, sind heute noch vollständig intakt.

Musterbleche, Zeugnisse und Preisangabe können auf Verlangen gratis von dem Unterzeichneten als einzigem Lieferanten der bezgl. Anstrichmasse bezogen werden.

Nürnberg, 6. Oktober 1876.

Th. Eyrich, Architekt.

Ein Kuriosum zur Eisenbahntarif-Frage. Laut einem mir vorliegenden Frachtbriefe betrug die Fracht für ein 19k schweres Stück von Bahnhof Sterbfritz der Zweigbahn Elm-Gmünden der Frankfurt-Bebraer Eisenbahn bis Bahnhof Frankfurt-Sachsenhausen der genannten Bahn bei einem durchlaufenen Wege von ca. 90 Km

40 Pfennige;

von Bahnhof Frankfurt-Sachsenhausen bis zum Main-Weser Bhnhf. Frankfurt über den Main-Neckar Bhnhf. mit Uebergabe

50 Pfennige;

von Frankfurt bis Bockenheim auf der Main-Weser Bahn bei 2,6Km durchlaufenem Weg

40 Pfennige;

in Bockenheim Rollgeld

18 Pfennige

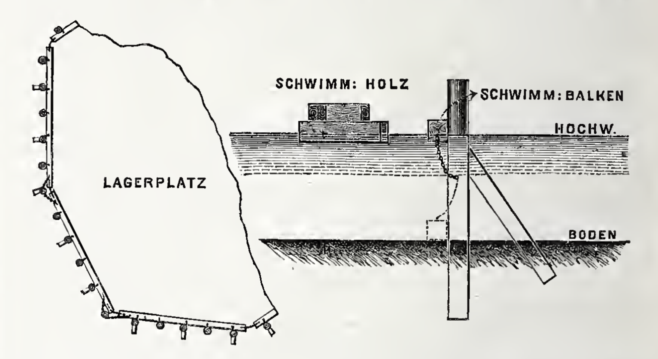
oder zusammen 1,48 M., während für diesen Transport nur 58 Pfennige zu entrichten gewesen wären, wenn die Frankfurt-Bebraer Bahn bis Bockenheim reichte. Es ist hierbei jedoch zu bemerken, dass die berührten Bahnen sämmtlich preussische Staatsbahnen sind.

Für ein anderes Frachtgut von ca. 70k Schwere habe ich 60 + 50 + 40 + 36 Pfennige bezahlt, wobei die Theilung der Summe wie oben geschehen.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass man den Weg von Bahnhof Frankfurt-Sachsenhausen bis Bahnhof Bockenheim in etwa 1 Stunde bequem gehen kann. Die Vertheuerung ist lediglich durch die Schwerfälligkeit der Uebergabe von einer Bahn zur anderen hervorgerufen.

E. W. Wolff, Bmstr.

Notiz über Sicherung von Holz gegen Forttreiben. In der Lage, grössere Partien Holz auf einem Platze lagern zu müssen, der von höheren Fluthen bis zu 2m unter Wasser gesetzt wurde, wandte Einsender mit gutem Erfolg folgendes Verfahren an, um das Holz gegen Forttreiben zu sichern. Rings um den Platz wurden in Entfernungen von 2m Pfähle 1½m tief eingegraben, der Boden wieder gut eingestampft, um die Pfähle vor dem Auftreiben durch Wasser zu schützen, und dieselben nach aussen hin verstrebt. Innerhalb dieser Pfahlreihe wurden dann, an die Pfähle sich anlehnend, starke



Balken gelegt, unter sich mit kurzen Kettenenden und mit den Pfählen durch Ketten von 1,5m Länge verbunden. Mit steigendem Wasser geriethen die Balken ins Schwimmen und bildeten an der Wasseroberfläche einen durch die Pfahlreihe gestützten Ring, der keins von den schwimmenden Hölzern des Lagers durchliess. Bei stärkerem Wellenschlage hatten die Pfähle ziemlich viel von dem Stoss der hin und her wogenden Hölzer zu leiden, und zeigte sich dabei die Verstrebung derselben als nothwendig, aber auch als genügend. Beim Aufstapeln des Holzes auf dem Lagerplatze wurde noch besonders darauf geachtet, dass kein Stück desselben einen Balken an die Pfähle klemmte und denselben event. am Schwimmen verhindert hätte.

— w —

Brief- und Fragekasten.

Hrn. F. M. in Hannover. Wie wir früher schon mehrfach mitgetheilt haben, ist es leider unmöglich, die Illustrations-Beilagen unserer Zeitung mit einem Hinweise auf die No., geschweige denn die Seite, welche den zugehörigen Text enthält, zu bezeichnen, da jene Beilagen niemals zusammen mit der Zeitung gedruckt werden, sondern erheblich früher hergestellt werden müssen und es natürlich nicht angeht, für den Inhalt einer Zeitung auf Wochen hinaus ein festes Programm aufzustellen.

Abonnent in Berlin. In Bezug auf den I. Theil Ihrer Frage dürfte der Besuch einer Baugewerkschule nicht das nächstliegende Mittel sein. — Wie viel Prozent man ohne Risiko von den im „Jahrbuch der Baupreise Berlins im Jahre 1874" angesetzten Preisen abschlagen kann, dürfte sich nur sehr annähernd schätzen lassen: Nach Mittheilungen die aus den Erfahrungen der städtischen Bauverwaltung geschöpft sind, dürften die augenblicklich gültigen Preise immerhin 25% niedriger sein, als die in jenem Buche angeführten.

Hrn. X. in Berlin. Dass wir mit einer Besprechung der in der Berliner permanenten Bau-Ausstellung enthaltenen Gegenstände noch nicht begonnen haben, liegt daran, dass die Ausstellung in ihrer gegenwärtigen Zusammensetzung von der Kommission wie von den Ausstellern zum Theil noch immer wie ein Provisorium betrachtet wird, das erst im Verlaufe einiger Wochen durch das Eintreffen zahlreicher, bisher noch nicht fertig gestellter, bezw. noch nicht zur Verfügung stehender Gegenstände dasjenige Gepräge erhalten wird, das ihr programmgemäss gegeben und dauernd gewahrt werden soll. Es liegt wohl nahe, dass wir mit einem eingehenden Berichte, dem wir alsdann eine ständige Fortsetzung offen halten werden, diesen Zeitpunkt abwarten wollen, zumal unser Raum vorläufig durch Verbands-Angelegenheiten noch immer ziemlich stark in Anspruch genommen ist.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Das provisorische Kunst-Ausstellungsgebäude in Berlin. — Mo[sa]ikpflaster zur Besichtigung von Promenaden. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht des Berliner Baumarkt. — Bekanntmachung des Hamburger Vereins.

Das provisorische Kunstausstellungs-Gebäude in Ber[l]in. Nachdem die diesjährige (50.) Berliner Kunstausstellung [s]eit mehr als Monatsfrist in ihrem neuen Lokale auf der Museums[i]nsel eröffnet ist und die verschiedenen Kreise, deren Interessen [h]ierbei berührt werden, Zeit gehabt haben, sich über die [n]euen Einrichtungen und namentlich über die in diesem pro[v]isorischen Bau versuchte neue Art der Beleuchtung ein Ur[t]heil zu bilden, dürfte eine kurze Mittheilung über die Anlage [a]uch an dieser Stelle am Platze sein.

Die Nothwendigkeit, ein anderes Lokal für die in 2jähri[g]en Perioden wiederkehrenden Kunstausstellungen zu schaffen, [w]ar seit mindestens einem Menschenalter allgemein anerkannt, [o]hne dass derselben unter den früheren Einrichtungen der in [b]üreaukratischer Verwaltung kümmerlich vegetirenden Aka[d]emie der Künste eine entsprechende thatsächliche Konsequenz [g]egeben worden wäre. Erst der Energie des gegenwärtigen Direktors der akademischen Lehr-Anstalt, Hrn. A. von Werner, der es für unthunlich erklärte, die Unterrichts-Räume des In[s]tituts fernerhin zeitweise zu räumen, und dem Nachdruck, mit welchem der Präsident der Akademie, Hr. Geh. Regierungsrath Hitzig, die Abhülfe-Maassregeln betrieb, ist es neben dem Ent[g]egenkommen der mit Ernst auf eine bessere Kunstpflege bedachten Ministerial-Instanz zu danken, dass nunmehr endlich den bisherigen, unwürdigen Zuständen ein Ende gemacht und bis zum Bau eines neuen Akademie- bezw. eines besonderen Kunstausstellungs-Gebäudes für letzteren Zweck ein Provisorium geschaffen worden ist.

Der von den Baumeistern Orth und Knoblauch in der kurzen Frist von etwa 3 Monaten ausgeführte Bau nimmt die

Norden.

A B C D D D 1 2 3 4 5 6 6 6 7 7 7

Süden.

A. Cantian-Platz.
B. Packhof-Grundstck.
C. Cantian-Str.
D. Spree.
1. Vestibül.
2. Retiraden.
3. Garderobe.
4. Kasse.
5. Büreau.
6. Säle mit Oberlicht.
7. Restauration u. Konditorei.

nördliche bezw. nordöstiche Spitze der sog. Museums-Insel ein. Der Bauplatz, dessen Gewinn immerhin noch als ein Glück zu betrachten ist, war leider ziemlich beschränkt und hat eine sehr ungünstige Form — ein rechtwinkliges Dreieck von etwa 55^m Basis und 80^m Höhe, in der nach der Spree gekehrten Hypothenuse etwas ausgebaucht, an dessen Spitze sich seitlich noch ein kleines, nicht ganz regelmässiges Oblong von 20 : 30^m ansetzt; an der Schmalseite dieses Oblongs, in der Axe der Mehlhaus-Brücke, befindet sich der einzige Zugang. Es erhellt hieraus wohl von selbst, dass die Bebauung des Grundstücks Schwierigkeiten darbot, wie sie so leicht nicht wiederkehren, und dass man es den Architekten nicht als einen Fehler zur Last legen darf, wenn dieselben nicht ganz überwunden worden sind.

Das System der Grundriss-Anlage, welches die beistehende Skizze giebt, ist ein sehr einfaches. Die Baustelle ist der Basis parallel, d. i. annähernd von West nach Ost in 17 gleiche Streifen von ca. 5^m Breite zerlegt worden. An der Eingangsfront, wo ein Vestibül mit Garderoben und Kasse, sowie 2 grössere Zimmer gebildet worden sind, sowie in der Mitte des unteren Theiles und an der südöstlichen Ecke, wo 2 weitere Säle liegen, sind entsprechende Querscheidewände gezogen und jene Haupt-Theilungswände unterbrochen. Im übrigen sind dieselben regelmässig durchgeführt, so dass sich eine fortlaufende Reihe korridorartiger, durch 2 Thüren in jeder Wand mit einander verbundener Gallerien ergeben hat, die nach Süden zu an Länge gewinnen; eine Abtheilung derselben dient gleichzeitig als Konditorei und Restauration. Die Beleuchtung dieser Gallerien, die eine nutzbare Höhe von 5,5^m erhalten haben, erfolgt durch Shed-Dächer, deren Glasfläche nach Norden gerichtet ist; mit Bildern behangen ist nur die Südwand und die kurze Ostwand derselben, während an der Westseite kleinere Skulpturen angeordnet sind und an der Nordwand Bänke und Stühle stehen. Die Säle, von denen der mittlere die grösseren Skulpturen enthält, sind durch Oberlicht-Laternen erleuchtet.

Die konstruktive Herstellung des Gebäudes, das nach Westen bis in die Spree hineingerückt ist und zum Theil über einem von dieser abgezweigten Stichgraben steht, ist in der Hauptsache aus ausgemauertem Fachwerk erfolgt; jedoch sind die Nordwest- und die Südmauer massiv verblendet und ausserdem 3 der Theilungswände als massive Brandmauern durchgeführt. Die architektonische Erscheinung des Inneren und Ausseren ist selbstverständlich in schlichter Einfachheit gehalten.

Die Vorzüge, welche das neue Lokal gegenüber dem alten gewährt, sind so bedeutend, dass die Uebelstände desselben kaum in's Gewicht fallen. Dass solche vorhanden sind, wird ein Architekt freilich schon aus dem Grundrisse ersehen können. Sie betreffen einerseits die Kommunikation, die namentlich in den Vorderräumen, wo sich das Publikum allzusehr staut, viel zu wünschen übrig lässt — andererseits den Gesammt-Eindruck des Lokals, der bei der Gleichwerthigkeit der meisten Räume an ermüdender Monotonie leidet; in beiden Beziehungen trägt die ungünstige Form und die Beschränktheit der Baustelle die Hauptschuld.

Der wesentlichste Punkt der Anlage, die Frage der Beleuchtung, hat dagegen ohne Zweifel eine sehr glückliche Lösung gefunden, von der demnächst in ähnlichen Fällen wohl noch öfter Gebrauch gemacht werden wird. Vor Allem die vielgeprüften und hart angefeindeten Ausstellungs-Kommissionen, denen es bisher so schwer wurde, den Wünschen der ausstellenden Künstler zu entsprechen, werden mit erleichtertem Herzen ein Beleuchtungs-System begrüssen, das es ermöglicht, alle Aussteller mit einerlei Maass zu messen und jedem Werke ein gleichwerthiges Licht zu geben. Ob trotzalledem nicht einzelne Unzufriedene vorhanden sein werden, die den geringen Erfolg ihres Bildes nun nicht mehr mit dem schlechten Platze desselben entschuldigen können, sei dahin gestellt. Vorläufig führen die Maler darüber Klage, dass die Beleuchtung eine allzu scharfe und grelle — beinahe wie unter freiem Himmel — sei, während das Bild doch unter demselben Lichte wie im Atelier gesehen sein will — eine Klage, die wohl berechtigt ist, der aber durch Versuche leicht Abhülfe gewährt werden kann, ohne dass deshalb die eigenthümlichen Vorzüge der Shed-Dach-Beleuchtung, welche zwischen Oberlicht und hohem Seitenlicht glücklich die Mitte hält, aufgegeben zu werden brauchten. Zur Betrachtung grösserer Bilder erweist sich allerdings eine Zimmertiefe von 5^m als nicht ganz genügend, so dass es erwünscht gewesen wäre, einige breitere Gallerien anzulegen. —

Als Provisorium und unter den gegebenen Voraussetzungen ist das neue Kunst-Ausstellungs-Gebäude von Berlin als eine durchaus erfreuliche Schöpfung zu begrüssen. Es hindert uns dies nicht, den lebhaften Wunsch auszusprechen, dass das Provisorium trotzalledem kein allzu langes sein möge.

Mosaikpflaster zur Befestigung der Promenaden.

Der auf S. 398, No. 79 der Deutschen Bauzeitung veröffentlichte Aufsatz „Einiges von den Promenaden Hamburgs" giebt mir zu nachstehenden Bemerkungen Anlass.

Von den auf dem hiesigen Königs-Platze in diesem Jahre hergestellten Promenadenwegen sind etwa 19511 □^{m} durch Mosaikpflaster befestigt worden. — Die Arbeiten und Lieferungen zur Herstellung dieses Mosaikpflasters wurden im Monat März d. J. im Wege der öffentlichen Submission vergeben und es haben hierbei die Steinsetz-Meister Gebr. Schönwetter, Ritter-Str. No. 76, für das gewöhnliche Mosaikpflaster mit 2,50 M. pro □^{m}, und der Steinsetz-Meister Jules Ernotte, Haide-Str. No. 50, für das farbige Mosaikpflaster mit 7 M. pro □^{m} den Zuschlag erhalten. Das Unterbetten, Einschlemmen und Bedecken des Mosaikpflasters erfordert pro □^{m} 0,10 kb^m Kies à 3,60 M., so dass das gewöhnliche Mosaikpflaster im fertigen Zustande 2,50 + 0,36 = 2,86 M. kostet, wogegen in Hamburg für die Befestigung der Promenadenwege durch Portland-Zement-Platten 4,40 M. gezahlt werden.

Das Mosaik-Pflaster gewährt dem Fussgänger eine angenehme und stets trockene Passage und erfordert nur geringe Unterhaltungs-Kosten; im ersten Jahre nach der Vollendung bedarf dasselbe nur des Nachrammens nach dem Frostaufgange. Hier in Berlin, woselbst es zur Befestigung von Bürgersteigen und Promenadenwegen pp. vielfach zur Anwendung gelangt, hat es sich vorzüglich bewährt.

Die zum gewöhnlichen Mosaik-Pflaster auf dem hiesigen Königs-Platze (etwa 13412 □^{m}) verwendeten Mosaik- und Strecksteine bestehen aus Quarz-Porphyr und sind aus den bei Dornreichenbach in Sachsen belegenen Steinbrüchen der Gebrüder Schönwetter bezogen. —

Die zum farbigen Mosaikpflaster auf dem runden Mittelfelde des Platzes verwendeten Mosaiksteine bestehen aus Quarzfels, Basalt und buntem Sandstein und werden aus Thale, bezw. aus der Umgegend von Kassel bezogen.

Berlin, 9. Oktober 1876.

Coberg, Königlicher Kreisbaumeister.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Dem Bau-Inspektor Fr. Rettberg zu Hildesheim ist der Charakter als Baurath verliehen.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Richard Eger a. Haynau und Gustav Tolkmitt a. Wohlau, Kr. Heiligenbeil.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. B. in Hamburg. Das Referat über den von Hrn. Blankenstein in München gehaltenen Vortrag, das der offizielle Bericht des Verbands-Vorstandes in No. 81 u. Bl. giebt, ist allerdings unvollständig, namentlich sind die praktischen Vorschläge, welche der Redner zum Zwecke der Hebung des Backsteinbaues gemacht hat, zu kurz gekommen und nicht einmal ihrem Sinne nach richtig wiedergegeben worden. Hr. Blankenstein wird in einer der nächsten Nummern u. Bl. eine entsprechende Ergänzung veröffentlichen. — Wegen einer Einsicht in die von den einzelnen Vereinen des Verbandes zu dem Thema jenes Vortrages erstatteten Referate müssen Sie sich an den Vorstand des Verbandes wenden.

Hrn. N. in Düsseldorf. Die „Technische Ober-Prüfungs-Kommission", welche nach den neuen preussischen Vorschriften vom 27. Juni d. J. eingesetzt werden soll, ist vorläufig noch nicht gebildet und es werden deren Funktionen noch von der Technischen Bau-Deputation versehen. Ob Sie bei dem Gesuche um Ertheilung der Probearbeit nach 1jähriger praktischer Beschäftigung als Bauführer ihr Bauführer-Prüfungszeugniss schon beifügen müssen, sind wir ausser Stande, Ihnen anzugeben, da sich in dieser Beziehung ein bestimmter Gebrauch noch nicht entwickelt hat.

Hrn. J. in H. In diesem, wie in den meisten anderen Fällen, wo wir nach „wirklich guten und empfehlenswerthen Werken" über irgend ein Spezial-Gebiet der Hochbaukunde gefragt werden, sind wir nicht im Stande, ein solches zu bezeichnen, sondern müssen Sie vor Allem auf ein gründliches Studium der technischen Journal-Litteratur verweisen. Es fehlt freilich nicht an Sammelwerken, die unter vielversprechendem Titel Belehrung über alle möglichen Zweige jenes Faches verheissen, leider aber sind die meisten derselben nichts weiter als eine von unberufener Hand und ohne Kritik zusammen geleimte Fabrikwaare.

Bauführer in Berlin. Sowie wir über die Einsetzung der technischen Ober-Prüfungs-Kommission Kenntniss erhalten, werden wir nicht verfehlen dies mitzutheilen. Anscheinend steht dieselbe nicht in naher Aussicht. Wenn wir Ihnen schon deshalb nicht rathen können, Ihre Meldung bis zu jenem Termin zu verschieben, so glauben wir auch schwerlich, dass Ihre bezgl. Erwartungen sich erfüllen werden. Es ist wohl mit Sicherheit anzunehmen, dass die neue Prüfungsbehörde, ebenso wie die Technische Baudeputation, an die nach alter Weise ausgebildeten Bauführer, welche die Baumeister-Prüfung nunmehr nur nach einer Richtung hin ablegen wollen, in dieser gesteigerte Ansprüche stellen wird.

Hrn. N. in Hannover. Ihre Frage, ob den Kandidaten der preussischen Baumeister-Prüfung, die einen Theil ihrer zweijährigen Bauführer-Praxis ausserhalb Preussens unter einem nicht für den diesseitigen Staatsdienst geprüften Baubeamten absolvirt haben, diese Zeit auf Grund eines Zeugnisses von dem bezgl. Beamten angerechnet wird, ist — namentlich mit Rücksicht auf die im Reichslande Elsass-Lothringen bestehenden Verhältnisse — eine nicht unwichtige. Sie war schon früher an uns gerichtet worden und es hatte uns damals ein Mitglied der Technischen Baudeputation zugesichert, eine prinzipielle Entscheidung darüber an zustehender Stelle anzuregen. Da dieselbe nicht erfolgt ist, wird kaum etwas anderes übrig bleiben, als dass Sie sich dieserhalb mit einem speziellen Gesuche an den Hrn. Minister für Handel etc. wenden, der hieraus wohl Veranlassung nehmen dürfte, die Frage ein für allemal zur Erledigung zu bringen.

Hrn. K. in Berlin. Eine Publikation über die Pariser Grosse Oper — abgesehen von einigen kleineren Mittheilungen und Notizen — hat unsere Zeitung nicht gebracht. Von den Berliner Theatern dürften das Viktoria-Theater und das Wallner-Theater jedenfalls diejenigen sein, welche das geeignetste Studien-Material darbieten.

Hrn. M. in Ballenstedt. Ueber schmiedeiserne Thore romanischen Stils vermögen wir Ihnen keine Auskunft zu geben und müssen Sie auf die bezgl., in neuerer Zeit erschienenen Sammelwerke ausgeführter Werke in Schmiedeisen verweisen.

Hrn. N. N. in Berlin. Wir können in der Thatsache dass ein akademischer Lehrer das Programm einer Konkurrenz für die er zum Preisrichter designirt ist, in seinem Unterricht für Entwerfen bearbeiten lässt, nichts Ungehöriges finden. Für den Lehrer bietet sich hierin ein Vorstudium, das seiner späteren Thätigkeit bei Beurtheilung der Konkurrenz-Entwürfe sicher nur zu Gute kommt, und die Möglichkeit, dass einer der Schüler mit dem unter Leitung des Lehrers angefertigten Entwurfe in die Konkurrenz treten, geschweige denn die, dass er damit den anderen Konkurrenten einen Vorsprung abgewinnen könnte, dürfte bei den heutigen Ansprüchen an Konkurrenzarbeiten wohl völlig ausgeschlossen sein.

Hrn. F. R. in M. Da die Prüfungs-Kommissionen für Bauhandwerker, soweit solche noch bestehen, Institutionen sind, die nach jeder Seite hin einen durchaus freiwilligen Charakter tragen, so kann von „gesetzlichen" Bestimmungen für dieselben nur in so fern die Rede sein, als etwa von der Vereinigung, welche eine solche Kommission ins Leben gerufen hat, für die Thätigkeit derselben ein besonderes Statut erlassen ist.

Marktbericht des Berliner Baumarkt. Freitag, den 13. Oktober 1876.

Gruppe I. (Erdmassen, Steine, Mörtel.)

Die eingetretene bessere Witterung erregte die Baulust, und in Folge dessen waren vielfache Nachfragen in Hintermauerungssteinen zu geringen Preisen, die indess nur theilweise befriedigt wurden, da Abgeber die billigen Gebote nicht akzeptirten.

Hintermauerungssteine, Normalformat . . . . . . M.	25,00—30,00
desgl. abweichende Formate	22,00—24,00
Rathenower Mauersteine	43,50—46,50
Verblendsteine I. Qualität	75—120
do. II. do.	54—70
Klinker, je nach Qualität	36—60
do. krumme ordinäre	27—36
Poröse Steine (nur ab Bahn oder Platz)	38—40
Dachsteine	37,50—40
Kalk pro Hektol. (franco Bau)	2,20—2,50
Gips pro 75k	2,30—3,00
Zement (200k Brutto)	11,00—13,00
do. (180k do.)	10—11
Portland-Zement „Stern," pro Tonne von ca. 200k Brutto, 188k Netto, Netto Kasse ab Lager . . .	13,50
Do. bei direkter Beziehung ab Stettin	11,50
Chamottesteine	110—150
Kalkbausteine p. kbm, je nach Lage d. Ausladestelle	8,50—9,50

Gruppe II. (Holz.)

Die Umsätze waren schwach, Angebote überwiegend. Ein kleiner Posten Brettereinschnitte mittelmässiger Qualität ging ab Mühle zu gedrückten Preisen in andere Hände über, ebenso ca. 500 Stck. kieferne Rundhölzer, 35 kb' Durchschnittsstärke, und ein kleiner Posten schlesischer Fichten.

Das Platzgeschäft war ebenfalls ohne Anregung. In den Vordergrund trat breite ordinäre Stamm- und Zopfwaare. 2,0zm breite Zopf erzielten 126—135 M., 3,0zm 180—192 M. pr. Schock. Feine Stammwaare wurde bei geringer Kauflust angemessen bezahlt.

Gruppe III. (Metalle.)

Am Eisenmarkt ist auch in dieser Woche hinsichtlich der Nachfrage eine Besserung eingetreten.

Schlesisches Roheisen per 50k franko Berlin	M.	3,8—4,00
Englisches do. do. do.	„	3,3—3,5
Schottisches do. do. do.	„	4,4—4,75
Stabeisen, je nach Dimensionen	„	8,25—9,5
Schmiedeeiserne doppelte T Träger, je nach Dimensionen	„	10,75—15,00
Bauschienen, auf Länge geschlagen	„	5,5—6,00
Bauguss, je nach Form	„	11,50—12,00

Gruppe IV. (Ausbau.)

In fertigen Tischlerwaaren, als Thüren und Fenster, Parquetten, sowie in Oefen und Kaminen war das Geschäft ziemlich lebhaft und haben wir grössere Abschlüsse zu berichten.

Gruppe V. (Grundbesitz.)

Für hypothekarische Anlagen, vorzüglich gute Sicherheiten, ist Geld reichlich vorhanden. In bebauten Grundstücken war auch in der verflossenen Woche ein lebhafter Umsatz, ebenso sind wider Erwarten auch in Bauparzellen Abschlüsse zu Stande gekommen.

I. Hypotheken in guter Stadtgegend 5%, kleinere Beträge gute Stadtgegend $4\frac{1}{2}$—$4\frac{3}{4}$%, entferntere Stadtgegend $5\frac{1}{4}$ bis 6%. II. Hypotheken innerhalb Feuerkasse $5\frac{1}{2}$—7%, Amortisations-Hypotheken $5\frac{1}{2}$—6% inkl. Amortisation. —

Den auswärtigen Besuchern der Ausstellung der Konkurrenzpläne für das Hamburger Rathhaus diene Folgendes zur Mittheilung:

Die Lokalitäten des Vereins für Kunst und Wissenschaft (bei dem alten Rathhause, Ecke der Börsenbrücke) stehen während der Ausstellung den auswärtigen Fachgenossen zur Benutzung offen.

Für den Abend des 28. Oktober ist eine gesellige Zusammenkunft in Aussicht genommen, um eine festliche Vereinigung auswärtiger und hiesiger Fachgenossen mit ihren Damen zu ermöglichen.

Im Konversations-Zimmer des Vereins für Kunst und Wissenschaft wird eine Fremdenliste ausliegen und daselbst nähere Auskunft über das Fest, Vereins-Versammlungen u. s. w. ertheilt werden.

Hamburg, den 15. Oktober 1876.

Der Vorstand des Architekten- und Ingenieur-Vereins

Martin Haller, Vorsitzender. — Bargum, Schriftführer.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Die Weltausstellung in Philadelphia im Jahre 1876. — Die Schweilung der Freiburger Münsterpyramide. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Konkurrenzen. Konkurrenz für das Hamburger Rathhaus.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Bericht über die II. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu München.

3. Verhandlungen der Abtheilung für Ingenieurwesen.

(Schluss.)

Herr Bauinspektor Gurlitt aus Hamburg ergreift das Wort, weil er sich gedrungen fühle, ein Zeugniss abzulegen für das Schwemmsystem. Die innere Stadt Hamburg habe einen unbedeutenden Umfang und nur für einen Theil der Altstadt, der 1842 durch Brand zerstört war, sei damals das erste Kanalsystem angelegt worden. In Folge der ausserordentlichen Ausdehnung der Stadt habe man sich anfänglich mit Abfuhrsystemen verschiedener Art geholfen und erst nach jahrelangen Verhandlungen habe man sich 1871 entschlossen, das engl. Schwemmsystem fortzusetzen. Man habe so sehr die exzeptionell günstige Lage Hamburgs betont; allein ein grosser Theil der Stadt liege sehr niedrig und dieser Uebelstand werde nur dadurch einigermaassen aufgehoben, dass die tiefer liegenden und mit schwachem Gefäll konstruirten Kanäle mit besonderen Einrichtungen versehen sind, um sie kräftig spülen zu können. Wenn Hr. Pieper gesagt habe, es freue ihn, dass in dieser Versammlung ein Referat erstattet worden sei, das gegen die Schwemmkanäle sich wendet, so gestehe er, dass er diesen Eindruck vom Referat nicht empfing; er habe aus den Worten des Hrn. Referenten entnommen, dass derselbe im Grunde glücklich wäre, wenn das Schwemmsystem die Aufgabe löste, die es versprach, von der er aber nicht glaube, dass sie in der Praxis durchführbar wäre. Auf Grund seiner (des Hrn. Redners) Erfahrungen rechtfertige ein gut ausgeführtes Schwemmsystem diese Befürchtungen nicht. Manche hätten vom Schwemmsystem einen falschen Begriff; der Schwerpunkt liege — wie auch Hr. Referent richtig bemerkt habe — in den Nebenkanälen, in den Hauskanälen. Die Hauptkanäle seien poröse Backsteinkanäle, welche das Grundwasser senken. Ein Beweis davon sei, dass die Pfähle, auf welchen viele Kanäle fundirt waren, an den Köpfen gefault seien; man musste sie deshalb entfernen und einen Unterbau aufführen. Die einlaufenden Hauskanäle dagegen müssten nach den baupolizeilichen Bestimmungen wasserdicht gemauert und unter der beständigen Kontrole der Hausbesitzer sein. Die Befürchtungen, die gegen die Zuverlässigkeit des Schwemmsystems geäussert wurden und wofür auch einzelne Belege beigebracht seien, könnten nicht als durchgreifend gelten, da ja bei jeder Anlage einzelne Fehler möglicherweise vorkämen und man nicht aus solchen die Mangelhaftigkeit des ganzen Systems ableiten könne. Die Hauptsache sei, dass eine bestimmte gesetzliche Vorschrift und eine Behörde bestehe, welche die Sache in systematischer Weise ausführe und strenge Kontrole ausübe.

Beim Abfuhrsystem werde das Kanalwasser, in welches man das Verbrauchs- und Küchenwasser abführen müsse, ebenfalls schädlich und unbrauchbar.

Mit der Aeusserung, dass man keine engen Röhrenkanäle verwenden solle, erklärt sich der Redner ganz einverstanden; in Hamburg sei man davon abgekommen. — Was das in Holland bestehende System anbelange, erklärt Redner, dass er zwar dasselbe aus eigener Anschauung nicht kenne, dass er aber von dem ausführenden Ingenieur in Amsterdam, sowie auch von einem Magistratsmitglied doch nicht allzuviel Gutes von der dortigen Anlage gehört habe, da man dort eine zweifache Anlage in den Strassen und eine zweifache Ableitung aus den Häusern nöthig habe, also doch ein vollständiges Schwemmsystem, welches die Gewässer ebenfalls verunreinige. Es sei nicht zu kontroliren, dass nicht auch Scheuerwasser u. dergl. statt in die Hauskanäle in die pneumatischen Röhren ausgegossen werde, wodurch schliesslich die Dungmasse entwerthet (man bekomme jetzt nur 70 Pf. pro kb^m) und das System so oft verstopft werde, dass dessen Gebrauch nahezu unmöglich sei und dasselbe neu angelegt werden müsse.

Hr. Ingenieur und Professor Hecht (Nürnberg) will die sämmtlichen hierher gehörigen Fragen, die rein technischen sowohl, als auch die sanitären, nur kasuistisch behandelt wissen, nämlich von Fall zu Fall. So lange man nichts Besseres wisse, für das Neue sich nicht entscheiden könne, müsse man beim Alten bleiben und danach trachten, durch baupolizeiliche Vorschriften die Nachtheile, welche das alte System habe, einzuschränken. So habe man früher in Nürnberg das alte System der gemauerten Abtrittgruben gehabt, unterirdische Kanäle gab es nicht; später habe man aus Sanitätsrücksichten Kanäle erbaut, aber seit dieser Zeit datirt die Verderbniss der Brunnen. Früher habe jedes Haus seinen eigenen guten Brunnen gehabt, dieselben gingen aber von Jahr zu Jahr immer mehr ein, und gar oft lese man an öffentlichen und Privatbrunnen den Anschlag: „Ungeniessbares Wasser". Jedenfalls sei der Anstoss dieser Grundwasser-Verderbniss die Kanalisation gewesen. Er könne sich denken, dass die alten Kanäle heraus gerissen und neue gebaut werden; es komme aber dann noch die Frage hinzu: Sollen die Fäkalien in die Kanäle geleitet werden und wohin gehen diese Massen nun? Wenn man eine Stadt habe, an welcher ein Strom wie die Elbe vorbeifliesst, oder eine Stadt, wie Danzig, der ungeheure Mengen Dünensand zu Gebot stehen, so sei die Frage leicht gelöst. Wenn solche Bedingungen aber fehlen, sei er überzeugt, dass durch das Schwemmsystem die grössten Nachtheile entstünden. In Nürnberg sei nun für Neubauten das System der *fosses mobiles* eingeführt worden. Man habe es aber jedem Hausherrn überlassen, für die Abfuhr seiner Tonnen zu sorgen; jedoch Niemand habe sie weggefahren. Der Landwirth könne blos zweimal im Jahre die Abfuhrstoffe brauchen. Man sei nun in der Lage, dass die Stadt die Abfuhr der Stoffe selbst besorgen muss, aber man sei in Verlegenheit, da die Stadt keinen Platz habe, wohin; denn nach dem Spruch: „St. Florian, verschon' mein Haus, zünd' andere an" hätten die Bauern sich überall gegen eine solche Ablage verwahrt. Es bliebe den Nürnbergern also nur das Verbrennungssystem. Ob die Fabriken sich so gut rentiren, wie Hr. Pieper glaube, wisse er nicht. Die Quintessenz von Allem sei, er könne das offen sagen, „Wir wissen nichts Anderes, als dass dasjenige, was wir unternommen haben, nur Experimente sind; wir können nur schwer daran gehen, irgend einer Stadt etwas Definitives zu empfehlen." Man könne nur darauf vertrauen, dass die Städte, welche so viel Mittel haben, Experimente anstellen. Den Sätzen des Hrn. Referenten möchte sich Redner anschliessen; er glaube, dass man sie mit gutem Gewissen unterzeichnen könne. Nur dürfte es sich empfehlen, da die Untergrund-Verhältnisse ausserordentlich verschieden von den oberen seien, noch die These anzuschliessen, dass die Grundwassersenkungen, wenn sie vorgenommen werden sollen, nur auf Grund ganz genauer subtellurischer Untersuchung geschehen dürfen und können. (Vielseitiges Bravo.)

Hr. Pieper (Dresden) bemerkt, dass Hamburg nicht um der Reinigung von Fäkalien willen, sondern zufälligerweise die Schwemmkanalisation erhalten habe, indem es nach dem grossen Brande gezwungen war, neue Bauterrains zu schaffen und deshalb zu entwässern. Vielleicht nirgend wo anders finde man so günstige Verhältnisse, da Hamburg an einem grossen Flusse liege und ein natürliches grosses Wasserreservoir besitze, so dass es die schlechtesten Kanäle und doch verhältnissmässig günstige Gesundheitsverhältnisse haben könne. Die Hamburger Kanalisirung könne schon wegen der grossen Ausgaben, welche sie veranlasste, für uns nur als exzeptionell und nicht als ein befriedigendes Beispiel betrachtet werden. Wenn Hr. Gurlitt gesagt habe, man solle nicht wegen einzelner mangelhafter Ausführungen ein ganzes System verwerfen, so brauche er nur auf den Bericht von Haywood und eine Aeusserung, die derselbe gegen ihn that, hinzuweisen, wonach darüber kein Zweifel sei, dass die sanitären Vortheile der Schwemm-Kanalisation viel zu wünschen übrig gelassen hätten, dass die Schwemmkanalisation in der Anlage sehr theuer und in der Unterhaltung im gewissen Grade unkontrolirbar sei, dass eine genügende Ventilation mit der allergrössten Schwierigkeit nicht zu bewirken wäre, dass die Verunreinigung der Flüsse im ganzen Lande weit und breit zugenommen habe, und die Städte durch die Schwemm-Kanalisation in Kalamitäten gelangt seien, welche zu den allertheuersten technischen Werken Anlass gegeben hätten, um die Verhältnisse wieder eini-

germassen erträglich für sich und die Umgegend zu machen.

Bezüglich der Verhältnisse in Amsterdam sei zu bemerken, dass sich dort 2 Parteien bekämpfen; einer der ausführenden Beamten habe von Anfang an die Sache nur gehindert, so dass derselbe abgedankt worden sei. Bezüglich der von Hrn. Hecht hervor gehobenen Schwierigkeiten der Verwerthung des Dunges sei zu bemerken, dass auch hierin manche Fehler in Amsterdam vorgekommen wären, eine Rentabilität aber habe Redner keineswegs behauptet; es sei überhaupt falsch, eine solche zu verlangen. Der Techniker müsse im Gegentheil offen heraus sagen: Wenn Ihr die Schmutzstoffe auf eine reinliche, nicht belästigende Weise fortschaffen wollt, so kostet das Geld.

Hr. Bauinspektor Gurlitt erwiedert dem Vorredner, da derselbe die exzeptionelle Stellung Hamburgs betont habe, dass dasselbe nur zum geringsten Theile unter dem Einfluss des Alsterbassins liege. Gerade im unteren Theile seien die Verhältnisse sehr ungünstig und würden nur aufgehoben durch die Kanalisation, deren geringe Quantitäten in dem mächtigen Wasser des Stromes verschwänden. Das Schwemmsystem sei gleichwohl an und für sich dasselbe; es erspare noch die Kosten der Reinigung und Drainage. Zum Schlusse erklärt Redner: er sei übrigens auch vollständig bereit, die Thesen des Hrn. Referenten zu unterschreiben, er könne sagen, dass sie sich erfüllen liessen.

Hr. Professor Baumeister (Carlsruhe) bemerkt, das ausführliche gedruckte Referat, worauf sich der Vortrag des Hrn. Referenten bezogen habe, hätten die Meisten erst gestern in die Hände bekommen und seien sicherlich, wie er selbst, mit dem ganzen Inhalt nur wenig bekannt; das Referat stelle Ansichten über die Entstehung der englischen Schwemm-Kanalisation in Deutschland auf, welche man gewissermaassen als gegen bestimmte Personen, Vereine etc. gerichtet, auffassen könnte; ferner seien manche technische Einzelnheiten in den ausführlichen 12 Sätzen anfechtbar, z. B. die oberirdischen Leitungen, Wasserrinnen, Gusseisenröhren u. dergl. Da nun nicht mehr Zeit vorhanden, über alle diese Einzelnheiten eine Aeusserung abzugeben, so blieben nur ein paar allgemeine Prinzipien übrig, die so oft schon ausgesprochen worden seien. Er beantrage deshalb, den sämmtlichen Rednern den Dank für die gehabte Mühewaltung auszusprechen, im übrigen aber die Sache hier abzubrechen, indem man sich der Hoffnung hingebe, dass in späteren Versammlungen neue schätzbare Materialien von allen Seiten mögen herbeigetragen und bekannt gemacht werden.

Hr. Baurath Mittermaier als Referent bemerkt hierauf, dass er der Zeitersparniss wegen darauf verzichte, jetzt jede einzelne Aeusserung zu beantworten. Er glaube übrigens, dass die Herren, welche das Referat noch nicht genau gelesen hätten, in vielen Punkten die Antwort darin finden würden. Mit dem Antrage des Hrn. Professor Baumeister erkläre er sich vollkommen einverstanden.

Nachdem sich Niemand mehr zum Worte meldet, wird die Diskussion geschlossen und jener Antrag einstimmig angenommen. Da auch sonst kein Gegenstand mehr zur Sprache gebracht werden will, wird der Schluss der Sitzung von dem Vorzitzenden um 12 Uhr 20 Minuten verkündet.

Gleichzeitig mit vorstehender Verhandlung hielt Hr. Professor J. Bauschinger (München) im mechanisch-technischen Laboratorium der k. polytechnischen Schule einen Vortrag über die Elastizität und Festigkeit verschiedener Baumaterialien, erläutert durch Experimente. (Beginn 9½ Uhr.)

Wie Redner einleitend erörtert, besteht die Aufgabe, welche dem mechanisch-technischen Laboratorium zu München zugewiesen ist, in der Untersuchung der für die Mechanik und für den ausübenden Ingenieur wichtigen Eigenschaften der Körper in grösserem Maasstabe und angenähert unter Umständen, wie sie deren Verwendung in der Praxis entsprechen; als die weitaus wichtigsten Eigenschaften in dieser Beziehung charakterisiren sich die Elastizität und die Festigkeit. Die Untersuchungen derselben erfolgen im Vortragslokale, einem geräumigen, mit Zuhörer-Gallerie versehenen Saale des 1872 hierfür errichteten besonderen Gebäudes, mittels der Werderschen Festigkeits-Maschine. Diese Maschine erscheint zur Zeit als die weitaus zweckmässigste und vielseitigste dieser Art. Die erste kleinere und weniger vollständige, aber mit Wiegvorrichtung nach demselben System versehene, konstruirte Werder, z. Z. Direktor der Maschinenbau-Aktiengesellschaft Nürnberg (ehemals Etablissement Cramer-Klett) Ende der 50er Jahre, auf Veranlassung des Oberbaudirektors von Pauli zunächst behufs Prüfung des für die Grosshesseloher Eisenbahnbrücke über die Isar verwendeten Eisens; dieselbe ist noch im Besitz der General-Direktion der k. b. Verkehrs-Anstalten zu München, wird aber nicht mehr verwendet. Die zweite, schon ziemlich vollständige, kam in die Schweiz auf die Baumaterialien-Ausstellung in Olten, ist gegenwärtig in Zürich und ebenfalls nicht mehr im Gebrauch; die dritte erhielt Schneider in Creuzot; die vierte ist die hier vorgezeigte; die fünfte erhielt das Wiener Polytechnikum (1873); die sechste kam nach Pest, die siebente nach Stockholm und die achte ist für Petersburg in Arbeit. Es befindet sich demnach im deutschen Reiche nur eine einzige vollständige Maschine dieser Art und es wäre im Hinblick auf den riesigen Umfang des zu bearbeitenden Stoffes die weitere Verbreitung dieser Maschinen äusserst wünschenswerth.

Hierauf giebt der Vortragende die Beschreibung und Erklärung der Maschine, der hydraulischen Presse und der Wiegvorrichtung, dann der Vorrichtungen zur Prüfung auf Zug, Druck, Biegung, Torsion, Schub und Zerknickung, hinsichtlich deren Detail auf die desfallsigen Veröffentlichungen des Redners in „Kronauer's Atlas, Band IV. Lfg. 7 u. 8" Bezug genommen und nur im Allgemeinen bemerkt wird, dass die mit dieser Maschine auszuübende und zu messende Kraft 100 Tonnen beträgt. Die Messvorrichtung für die Verlängerung bei Zug, mittels welcher auf ¹⁄₅₀₀₀ Millimeter genau beobachtet werden kann, beschrieben in der Zeitschr. des bayr. Arch.- u. Ing.-Vereins, V. Jahrg., und im III. Hefte der Mittheilungen des Hrn. Vortragenden aus dem mechanisch-technischen Laboratorium der polyt. Schule zu München, wurde an einem Stück Flacheisen angebracht und mehre der Herren Anwesenden beobachteten das Fortschreiten der Skala in den Ablese-Fernrohren, während die Belastung des Probestückes allmälich erhöht wurde, bis dasselbe zerriss. Für die Verkürzung bei Druck dient derselbe Messapparat, und es machte der Hr. Vortragende auf die besondere Wichtigkeit desselben in dieser Beziehung aufmerksam, weil derartige Messungen bisher sehr umständlich waren und nur mit geringer Genauigkeit ausgeführt werden konnten.

Während hierauf die Maschine zu einem Versuche auf Druckfestigkeit eingerichtet wurde, verbreitete sich Hr. Redner über die Bestimmung der Elastizitätsgrenze für Zug oder Druck bei verschiedenen Materialien. Die frühere Definition der Elastizitätsgrenze, als da gelegen, wo eine bleibende Gestaltsänderung sich zu zeigen beginnt, sei nicht mehr zutreffend, weil feinere Messungen zeigten, dass bleibende Gestaltsänderungen schon von Anfang an bei kleinen Belastungen auftreten. Hiernach ergaben sich später willkürliche Festsetzungen, wie z. B. die von Werthheim, welcher die Elastizitätsgrenze dahin legt, wo die bleibende Ausdehnung 0,00005 der ursprünglichen Länge beträgt, und die von Knut Styffe, der die Zeit mit in Betracht zieht. Aber die Unzulänglichkeit solcher willkürlicher Annahmen, insbesondere für die wissenschaftliche Erforschung der Elastizitäts-Erscheinungen, liege auf der Hand. Ein anderes Kriterium für die Elastizitätsgrenze sei die Abweichung der totalen Gestalts-Veränderung (Verlängerung oder Verkürzung) von der Proportionalität mit der dabei angewendeten Belastung. Aber diese Proportionalität sei auch eigentlich nie vorhanden: die Linie, welche man erhalte, wenn man die Belastung als Abszissen und die Verlängerung oder Verkürzung als Ordinaten aufträgt, ist nicht gerade, sondern schon vom Nullpunkt an gebogen. Aber in der Nähe der Elastizitätsgrenze werde die Abweichung von der Proportionalität grösser, die Krümmung jener Kurve stärker und auch die bleibende Ausdehnung wachse rascher als vorher.

Der Hr. Vortragende benützt endlich in neuester Zeit auch noch ein drittes Mittel zur Erkennung der Elastizitätsgrenze: Die Zahlen, welche man für die bleibende und totale Verlängerung (bezw. Verkürzung) erhält, wenn man wiederholt zwischen der Belastung 0 und einer unter der Elastizitätsgrenze gelegenen Belastung hin- und hergeht, bleiben unverändert und auch die Zeit hat keinen Einfluss auf die Gestaltsänderung. Nähert sich aber die obere Belastung der Elastizitätsgrenze oder übersteigt sie dieselbe gar, dann wachsen mit jedem Hin- und Hergehen die bleibende und die totale Verlängerung und es hat dann auch die Dauer der Belastung Einfluss auf die hervorgebrachte Gestaltsänderung. Durch Zusammenhalten dieser 3 Kriterien gewinne man allerdings auch keine scharfe, aber doch eine für die Praxis ausreichende Bestimmung der Elastizitätsgrenze, die um so wichtiger ist, als die letztere dabei als charakteristische

Eigenschaft der betr. Körper gefunden wird. Eine scharfe Bestimmung der Elastizitätsgrenze sei schon deshalb nicht möglich, weil eine scharfe Grenze überhaupt nicht existirt. Haben doch viele Körper, wie Gusseisen, Steine etc., überhaupt keine Elastizitätsgrenze, während sie bei anderen Körpern, z. B. Zinn, dem man für gewöhnlich keine solche zutraut, auf obigem Wege gefunden werden könne; nur liege sie sehr tief.

Der Hr. Vortragende erläuterte hierauf diese Betrachtungen an Beobachtungsreihen auf Wandtafeln für Kesselblech, Bessemerstahl, Gusseisen, Sandstein und Zinn und lieferte aus diesen Tabellen für Gusseisen und Stein den Nachweis, dass der Elastizitätsmodul für Zug und Druck bei der Belastung Null gleich gross ist, und dass die oben bezeichneten Kurven für Zug und Druck bei demselben Material am Anfangspunkt des Koordinationssystems stetig in einander übergehen.

Nach diesen Auseinandersetzungen wurden die Messvorrichtungen für Biegung, Torsion und Zerknickung (zum Theil ebenfalls an den oben zitirten Orten abgebildet und beschrieben), welche an geeigneten Probestücken angebracht waren, vorgezeigt und erklärt, sodann zum Schlusse mehre Bausteine in Würfelform (ein Tuffstein von Darching und ein Sandstein von Schwandorf) zerdrückt und hierbei deren Druckfestigkeit gemessen.

Der Hr. Vortragende machte hierbei noch auf die Nothwendigkeit aufmerksam, die Stirnflächen der Probestücke, an denen die Druckplatten anliegen, genau eben und parallel zu bearbeiten, was nur durch Abhobeln mit Diamant, niemals vollständig durch Abschleifen und Poliren zu erreichen ist. Probestücke mit unzulänglich bearbeiteten Stirnflächen geben stets zu kleine Resultate.

Hiermit schloss der Redner um 11½ Uhr seinen Vortrag, für welchen ihm aus den Schoosse der Versammlung der Dank ausgesprochen wurde.

II. Allgemeine Sitzung, Mittwoch den 6. September 1876, Vormittags 10 Uhr im k. Odeon.

Der Vorsitzende, Herr Direktor v. Bauernfeind (München), eröffnet die Sitzung und lässt durch den Sekretär, Herrn Bezirksingenieur Seidel (München), das über die I. allgemeine Sitzung aufgenommene Protokoll verlesen, welches von keiner Seite beanstandet wird.

Es wird hierauf von Herrn Professor Baumeister (Carlsruhe) über die 4. Sitzung der Abgeordneten-Versammlung, dann von Herrn Baurath Hase (Hannover) und Stadtbaurath Zenetti (München) über die Verhandlungen der beiden Abtheilungen für Architektur und Ingenieurwesen berichtet. Hierauf hält Herr Architekt K. E. O. Fritsch (Berlin) den bereits in No. 77 d. Bl. veröffentlichten und von der Versammlung mit allseitigen Beifallsbezeugungen aufgenommenen Vortrag über die Frage „Wie kann die Baukunst wieder volksthümlich werden?"

Es folgt alsdann der Vortrag des Herrn Regierungs- und Bauraths, Wasserbau-Direktor H. Grebenau über „Fluss-Senkungen und die damit zusammenhängenden Erscheinungen", ein Thema, welches zu behandeln der Herr Redner amtlich veranlasst war, indem die Broschüre des Herrn Hofrathes Wex über „die Wasserabnahme in den Quellen, Flüssen und Strömen unter gleichzeitiger Steigerung der Hochwasser in den Kulturländern" durch die k. k. Akademie in Wien den Regierungen zur Anstellung von Untersuchungen in dieser Richtung und zur Mittheilung der Resultate zugestellt wurde. Bei der Dürftigkeit der desfalls zu Gebote stehenden Materialien solle der heutige Vortrag nur als eine Anbahnung zu weiterem Studium der Frage betrachtet werden, obwohl derselbe den von Herrn Wex benutzten Beobachtungen an nur 5 Flüssen mit zusammen 8 Pegeln die Resultate entgegenstellen könne, welche an 14 Flüssen mit 75 Pegeln gewonnen wurden und von welchen jene am Rheine, mit 41 Pegeln, allein schon ein klares Bild geben. Herr Wex habe die ganze Beobachtungszeit in zwei Hälften getheilt, für beide das Mittel des niederen, mittleren und höchsten Wasserstandes genommen und nun daraus, dass das Mittel der zweiten Periode bedeutend tiefer sich stellte, als jenes der ersten, auf Wasserabnahme geschlossen, während sich dies einfach durch Flussenkung erklären lasse.

An ausgestellten Diagrammen, welche diese Senkungen an Rhein und Mosel für verschiedene Perioden zusammengefasst darstellen, wird gezeigt, dass je länger diese Perioden werden, desto konstanter der Werth der Senkung sich gestalte, so dass derselbe sicherlich später nahezu invariabel erscheinen werde, weil sich die unvermeidlichen Beobachtungsfehler in grossen Perioden mehr und mehr ausgleichen. Es werden hieran Erörterungen darüber geknüpft, dass soweit möglich den anzustellenden Vergleichungen nur solche Beobachtungen zu Grunde gelegt werden sollten, welche in den nämlichen Zeitperioden und an Flusstrecken angestellt wurden, deren Durchflussmengen so wenig wie möglich durch Nebenflüsse alterirt werden; ferner darüber, wie wünschenswerth es sei, dass die Staatsregierungen die Beobachtungen an den Flüssen nach den nämlichen statistischen und wissenschaftlichen Grundsätzen behandeln und veröffentlichen lassen möchten, wie bei den übrigen statistischen Beobachtungen.

Auf die vorliegende Frage zurückkommend, wird aus den gewonnenen Resultaten zunächst dargelegt, wie der Wechsel von Hebungen und Senkungen in denselben Flussstrecken und in denselben Zeitperioden von vornherein die Annahme einer Wasserabnahme ausschliesse. Am Oberrhein, z. B. von Waldshut bis Lauterburg, einer Strecke ohne wesentliche Nebenflüsse, schwankte das Resultat der Beobachtungen zwischen 3—4^{zm} Senkung und Null Hebung per Jahr und senkte sich der Rhein auf dieser Strecke in den 35 Jahren 1840—1874 um durchschnittlich 1,63^{zm} jährlich. In der bayerischen Pfalz, wo durch die umfassenden, den Stromlauf um 40% kürzenden Korrektionen ohnehin Senkung hervorgerufen wird, beträgt letztere an 7 Pegeln in 50 Jahren von 1822—1871 nach den Beobachtungen des k. bayer. Baurathes Lavale durchschnittlich 1,89^{zm} per Jahr. Für Mannheim berechnet der grossh. bad. Baurath Binder die jährliche Senkung zu 1,80^{zm}, während Redner für Ludwigshafen 1,64^{zm} fand; so fand auch für den Hessischen Stromtheil ersterer 1,00^{zm}, letzterer 1,15^{zm} jährliche Senkung; in Preussen ergab sich an 4 Pegeln in 34jähriger Periode eine solche von 1,54^{zm}. Nach den sehr reichhaltigen, sich merkwürdigerweise bis Köln erstreckenden Pegelbeobachtungen von 1772—1870 ergebe sich bei dieser Stadt blos 0,29^{zm} jährliche Senkung. Dieselbe stelle sich zu 1,37^{zm} an der Mosel und 1,06^{zm} an der Elbe heraus, während von zweien an der Weser beobachteten Pegeln für den einen bei Minden eine Senkung, für jenen bei Schlüsselburg eine grosse Hebung gefunden worden sei, was nicht für Wasserabnahme spreche, da sonst hier die Weser zugenommen haben müsste.

Auf die Verhältnisse an der Donau übergehend wird angeführt, dass an diesem Strome im Jahre 1854, als der Wiener Pegel längere Zeit 0 zeigte, alle übrigen Pegel gleichfalls auf 0 gestellt wurden, dass aber die hierdurch erhoffte Uebereinstimmung alsbald wieder verloren gegangen sei, indem bei Wien eine Senkung, oberhalb bei Niederwallsee, Tulln, Nussdorf ebenfalls Senkung, dazwischen aber, wie z. B. bei Grein, Hebung konstatirt sei, welche letztere auch unterhalb Wien, bei Fischament und Hainburg auftrat. Wenn die Senkung bei Wien Wasserabnahme bedeute, so müsste die Hebung Zunahme bedeuten; es bestätige aber diese Erfahrung nur den Umstand, dass an der Donau in Folge der Korrektion ebenso krasse Verhältnisse aufgetreten seien, wie anderwärts und wie sie in der Natur der Sache lägen. Die Erhöhung bei Hainburg werde von Hrn. Wex einer Hebung, Verschotterung der Flussohle in Folge der Korrektion zugeschrieben, mit letzterer aber lasse sich die übrige Hebung nicht erklären, sondern es müsse, wie Redner am Rheine sicher annehmen zu können glaube, das Hochwasser in Betracht gezogen werden, welches mit seinen stossweisen Wirkungen Anhäufungen veranlassen kann, die nur allmälich wieder bei gewöhnlichem Wasser verschwinden, so dass nach einer Reihe von Jahren sich Senkungen an den Stellen der jetzigen Hebungen zeigen könnten.

Redner weist die fortschreitende Senkung noch für andere Flüsse, namentlich Po und Seine u. s. w. nach und bemerkt, dass die Versuche, bei letzteren die Erklärung in der Abnahme der Regenmenge zu finden, gescheitert seien, weil solche Abnahme nicht zu konstatiren war; er resumirt sodann, dass im grossen Ganzen die Flüsse durchschnittlich 0,95^{zm} jährlich mit ihren Pegeln herabgehen. Schreibe man aber diese Erscheinung einer Wasserabnahme zu, so müsste in kurzer Zeit alles Wasser verschwunden sein, z. B. für den Rhein bei Basel bereits in 210 Jahren, ganz abgesehen von der Frage, wie hoch denn der Fluss vor etwa 1000 Jahren gelaufen sein müsste. Ganz anders aber lösen sich diese Fragen, wenn man die Wirkung der Erosions-Kraft des fliessenden Wassers auf die Sohle betrachtet, wo eine ganz gewaltige mechanische Arbeit vor sich gehe, eine Arbeit, welche die Gebirge abwasche und die Niederungen ausfülle. Die nagende Kraft des Wassers bestehe aber nicht allein in dessen mechanischer Arbeit, sondern auch in jener der mitgeführten Geschiebemassen, wobei zu beachten komme, dass ungleichen Wasserständen auch ungleiche

Arbeitskräfte, sohin auch total verschiedene Ablagerungen entsprechen müssen. Mit dieser Arbeit hänge auch die gegen die Flussmündungen hin stetig abnehmende Grösse der fortgeführten Geschiebe zusammen, welche bei Basel noch in der Grösse eines Brodlaibes, bei Strassburg in der Grösse eines Straussenenies, in Holland aber meist nur mehr als Sand auftreten. Der Hr. Redner wendet sich hierbei gegen die Annahme, dass diese Gestaltung der Geschiebe nicht ihrer Verkleinerung, sondern den Uferabdachungen zuzuschreiben sei; letzteres lasse sich, wie er an Beispielen zeigt, aus der Menge und aus der Beschaffenheit der Geschiebe widerlegen.

Nach einigen Betrachtungen und Berechnungen über die dem Rheine an verschiedenen Stellen innewohnende mechanische Arbeitskraft, wird die Senkung der Flussbetten lediglich als eine Folge der Schlammführung erklärt und stellt Hr. Redner hierfür folgende Thesen auf: 1) Der bei Anschwellung der Flüsse entstehende Schlamm ist der detritus der Geschiebe. 2) Dieser Schlamm wird an jeder Stelle, wo Geschiebe rollen, neu erzeugt und fortgeführt. 3) Die Schlammführung nimmt (wie aus These 2 folgt) fortwährend zu und zwar nach dem Gesetze einer arithmetischen Reihe. 4) Der von dem fortgeführten Schlamme erzeugte hohle Raum ist die Ursache der Flussenkung. Ein Versuch, hiernach für das Rheinprofil bei Strassburg, wo die vorbeigeführte Schlamm-Menge annähernd bekannt ist, die Senkung zu berechnen, habe 3,64^{zm} per Jahr ergeben, was als Maximal-Senkung bezeichnet werden könne; es sei dies übrigens nur angeführt worden, um vielleicht ähnliche Berechnungen an anderen Flüssen anzuregen.

Zurückkommend auf die fortgesetzte Wirkung dieser Erosion wird ausgeführt, dass wenn man mit der für den Rhein im Elsass auf durchschnittlich 1,63^{zm} per Jahr berechneten Senkung in die heutige Höhe des Rheinfalles bei Schaffhausen dividire, man ein Alter herausbekomme, das zu der Annahme führe, dass dieser Wasserfall zur Zeit der Römer noch nicht bestanden habe. was auch schon anderweitig behauptet worden sei. Theile man ferner mit dieser Erosionsziffer in die Uferhöhe von 95^{m} oberhalb des Rheinfalles, so ergeben sich 5900 Jahre, also das Ende der Eiszeit, wo dort ein Gletscher gelegen. Aehnliche Resultate geben solche Rechnungen auch bei Inn und Isar, so wie nicht minder am Vorderrhein. Es stimmen sohin die Berechnungen der Erosionszeit mit der Annahme zusammen, dass bis 4000 oder 5000 Jahre v. Chr. die Eiszeit währte, wo die Gletscher über die ganze oberbayerische Hochebene, über den ganzen Bodensee bis nahezu nach Basel sich erstreckten.

Nochmals auf die Wex'sche Schrift zurückkommend, bemerkt der Hr. Vortragende, dass über dieselbe eine eigene Kommission der *Académie française* berichtet und als Haupt-Moment gegen dieselbe vorgebracht habe, dass die in Paris für die Periode 1780—1870 angestellten Beobachtungen keine Abnahme, sondern eher eine Zunahme der Regenmenge nachweisen. In Uebereinstimmung mit diesem Akademieberichte und mit dem Gutachten des Komités des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines, das zwar im allgemeinen den Resultaten des Hrn. Hofrath Wex zustimme, aber doch einige gewichtige Bedenken gegen dessen Schlussfolgerungen aufstelle, hält es der Hr. Vortragende für höchst wünschenswerth, dass zur Klarstellung dieser für die Wohlfahrt eines Landes so wichtigen Frage, deren erste Anregung das unbestreitbare Verdienst der Wex'schen Untersuchungen sei, von Seite der Staatsregierungen und ihrer technischen Vertreter die nöthigen Messungen und Beobachtungen in die Hand genommen werden. Die Leitung müsste von einem speziell hydrotechnischen Büreau ausgehen, welches die Resultate sowie die Pegelbeobachtungen zu veröffentlichen hätte. Wenn dies geschähe, so schliesst der Hr. Redner seinen Vortrag (über dessen Thema er demnächst eine Arbeit im Druck erscheinen lassen wird), dann werde die Frage der Flussenkungen, eventuell der Wasserabnahme besser ins Klare gesetzt werden können. (Lebhafter Beifall).

Der Herr Vorsitzende erklärt nach einigen geschäftlichen Mittheilungen die Tagesordnung für erschöpft und dankt Namens des Verbandes der k. bayr. Staatsregierung, welche die Versammlung in vielfacher Weise geehrt und gefördert habe; den Gemeinde-Kollegien und insbesondere dem Herrn Oberbürgermeister hiesiger Stadt für die bewiesene Theilnahme und Gastfreundschaft; den Herren Mitgliedern, welche in den Abgeordneten-Versammlungen und Abtheilungssitzungen als Präsidenten, Referenten und Schriftführer thätig waren oder in den allgemeinen Sitzungen Vorträge hielten; schliesslich den Komités, welchen die auf die materiellen, und den Schriftführern des Vorortes, welchen die auf die idealen Interessen unseres Unternehmens Bezug habenden Geschäfte und Arbeiten zu erledigen oblag. Er schliesst sodann die Versammlung mit den Worten:

Wenn Sie, geehrte Herren Theilnehmer und Sie, hochverehrte Herren Gäste aus dem stammverwandten Oesterreich und aus der sprachverwandten Schweiz mit dem, was wir hier bieten konnten und geboten haben, nicht unzufrieden waren, so bewahren Sie uns und unserer Stadt eine freundliche Erinnerung und überwinden Sie den Schmerz der Trennung mit der Hoffnung auf ein frohes und glückliches Wiedersehen nach 2 Jahren in der sächsischen Haupt- und Residenzstadt Dresden. Mit dieser Hoffnung und mit dem besten Wunsche für das Gedeihen des Verbandes schliesse ich die diesjährige Versammlung.

(Schluss der Sitzung Mittags 1 Uhr.)

Die Weltausstellung in Philadelphia im Jahre 1876.

(Fortsetzung)

In dem der Nr. 55 beigefügten Situationsplan des Ausstellungsplatzes ist ausser den 5 grösseren Gebäuden, deren spezieller Besprechung unser letzter Artikel gewidmet war, eine Anzahl Gebäude kleinerer Art angegeben, die, in die Landschaft regellos eingestreut, in den mannichfaltigsten Grössen und Formen erbaut sind und deren dekorative Ausstattung die Vielheit der Staaten und Stämme der nordamerikanischen Union, sammt deren wechselnder Geschmacks-Richtung, wiederspiegelt. Diese Gebäude enthalten theils Spezial-Ausstellungen, für welche das *Main Building* den nothwendigen oder geeigneten Raum nicht enthielt, theils bilden sie Ausstellungsobjekte selbst, theils endlich dienen sie den umfangreichen Zwecken, welche der Verwaltung und dem Betriebe des Unternehmens obliegen. Denselben tritt noch eine ganze Anzahl von Gebäuden und Bauwerken gemischten Charakters hinzu, wie solche beispielsweise auch auf der Ausstellung in Wien 1873 vorhanden waren, freilich nur in einer Zahl, die weit hinter derjenigen zurück bleibt, welche man in Philadelphia 1876 erreicht hat. Einer kurzen Vorführung der hauptsächlichsten unter diesen Neben-Bauwerken der Ausstellung sei der gegenwärtige Artikel gewidmet, dem einige in skizzenhafter Darstellung ausgeführte Abbildungen solcher Gebäude beigefügt sind, bei deren Auswahl Rücksichten entweder auf die Eigenthümlichkeiten des Bauwerks selbst oder auf den Zweck, dem dasselbe zu dienen hat, maassgebend gewesen sind. Die allgemeinen Bemerkungen: dass in den Hauptbauten der Ausstellung der Ausdruck des Vorübergehenden scharf zur Erscheinung gebracht ist; dass sich unter den kleinen Zuthaten der Ausstellung viel Seltsames, theilweise Bizarres, viel Nüchternes neben vielen phantastischen Ausschweifungen vordrängt; dass von einem einheitlichen Maasstabe bei Beurtheilung dieser Sachen nicht die Rede sein kann; dass mehr auf das mit Hülfe der landschaftlichen Umgebung zu Stande gebrachte fesselnde Gesammtbild, welches die Ausstellungsbauten gewähren, als auf die Einzelleistung gesehen werden muss, — mögen den folgenden Angaben, die eine kleine Zahl der Nebenbauten betreffen, vorangeschickt werden.

Besonders scharf ist der Charakter des Vorübergehenden im Jury-Pavillon (Fig. 1; im Sit.-Pl. mit G bezeichnet) zum Ausdruck gebracht. Der Bau, welcher ein Rechteck von 46 zu 34^{m} Seite bildet, enthält 7 kleinere Räume und 2 Hallen, die durch bewegliche Wände geschieden, event. zu einem grossen Raum von 18.36 = 648 □^{m} Grundfläche zusammengefasst werden können.

Dicht beim Jury-Pavillon, an einem Punkte, der von allen 5 Hauptgebäuden aus in ziemlich derselben Zeit erreicht werden kann, ist ein grosses Gebäude erbaut worden, dessen Schaffung auf einer Zusammenfassung zahlreicher Zwecke beruht, die der Amerikaner in dem Kollektiv-Begriffe „*Comfort*“ vereinigt. Was alles unter diesen Begriff summirt wird, zeigt die folgende Aufzählung, durch welche indess die ganze Reihe der Zwecke, denen das Gebäude „*for public Comfort*“ zu genügen hat, noch nicht erschöpft ist: Der grosse hallenförmige Bau, der durch niedrige Einbauten in zahlreiche Abtheilungen zerfällt, enthält Post, Telegraphie, Zeitungsverkauf und Buchladen; ferner einen grossen Frühstückssaal, Garderobenzimmer, Rasir-, Frisir- und Waschzimmer, Verkaufsräume für Toilette-

Gegenstände aller möglichen Art und endlich, als eigenartigste aller Abtheilungen, noch das Schuhwichs-Departement, eine Institution, die in englischen und amerikanischen Städten sich im allgemeinen eines ungleich grösseren Ansehens, als auf deutschem Boden derselben gewährt wird, erfreut. — Ueber die Einrichtung des Gebäudes ist etwas Bemerkenswerthes kaum zu sagen; nur in Bezug auf das Arrangement des Frühstücksaals möchte der besondere Grad von Oekonomie, den man in Bezug auf die Ausnutzung des Raumes zu erreichen gewusst hat, erwähnenswerth sein. Es giebt in diesem Lokal keine Tische, sondern ausser dem Servir-Tisch (*Bar*) nur Schemel, die ohne alle Gruppirung gestellt sind. Der Raum für Tische, Gänge etc. entfällt vollständig, woraus sich ersieht, dass bei derartig eingerichteten Lokalitäten (die übrigens in Amerika sehr allgemein verbreitet angetroffen werden) das Problem, grosse Menschenmengen auf kleinstem Raum mit möglichster Raschheit leiblich zu versorgen, eine nicht unbefriedigende, unter besonderen Verhältnissen eine Nachahmung wohl verdienende Lösung gefunden hat. —

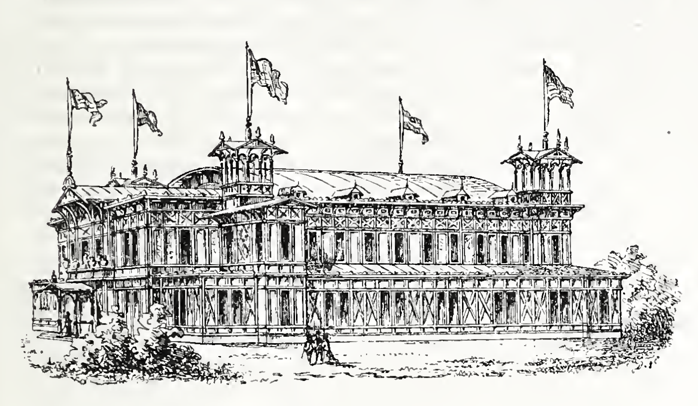


Fig. 1. Jury-Pavillon.

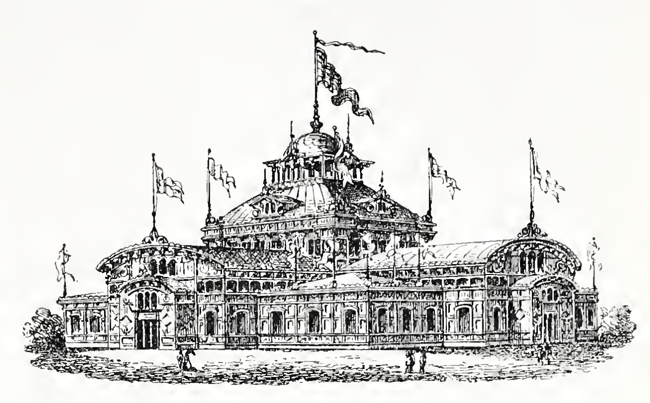


Fig. 2. Pavillon für Frauen-Arbeiten.



Fig. 5. Gebäude des Staates New-Jersey.

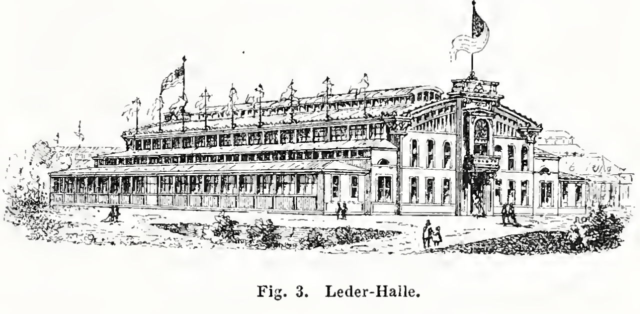


Fig. 3. Leder-Halle.

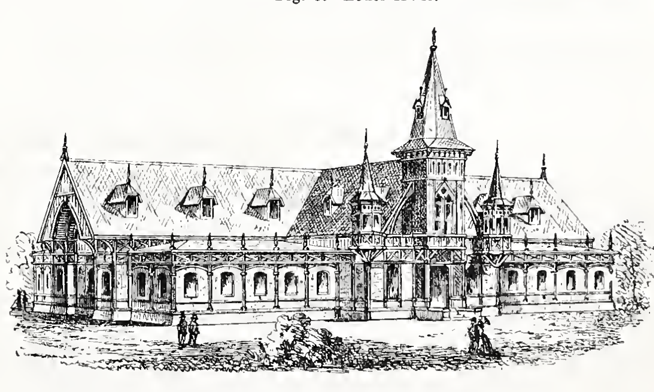


Fig. 4. Gebäude des Staates Pensylvanien.

Einen recht reizvollen Anblick gewähren Bau und Einrichtung des Pavillons für Frauenarbeiten (Fig. 2; J. in Situations-Plan), eines Gebäudes, zu dem die Mittel durch ausgedehnte Sammlungen, Einrichtung von Bazaren, Abhaltung von Konzerten und künstlerischen Aufführungen lediglich in Frauenkreisen zusammen gebracht worden sind. Die in diesem Pavillon ausgestellten Stücke umfassen das ganze grosse Gebiet, welches auf amerikanischem Boden der rührigen Thätigkeit der Frauen erschlossen worden ist; auch die europäische Frauenwelt hat an dieser Ausstellung mit zahlreichen Beiträgen sich betheiligt.. — Der Frauen-Pavillon bedeckt eine Grundfläche von fast 2800 □^{m}; der Grundriss ist kreuzförmig bei 58,5^{m} Länge und 19,5^{m} Breite der beiden sich durchschneidenden Schiffe; die 4 einspringenden Ecken sind durch im Aufbau niedrig gehaltene Anbauten gefüllt; die Vierung wird im Aeussern durch eine Plattform mit Kuppel-Ueberdachung von 27^{m} Höhe hervorgehoben. Der ganze innere Raum ist, abgesehen von 4 Säulen in der Vierung, von deckentragenden Bautheilen frei gehalten; die Ausstattung und namentlich die von Künstlerhand mit Malereien geschmückte Täfelung der Wandflächen wird sehr gerühmt. —

Von mehr einfachem Charakter, aber nahezu gleicher Grösse mit dem Frauen-Pavillon ist das Gebäude der photographischen Ausstellung, welche in Philadelphia eine relativ hervorragende geworden ist. Der Bau ist in antikisirenden Formen hergestellt und frei von jenen Ueberladungen, die bei amerikanischen Bauten so oft angetroffen werden. Die Wand- und Gerüstflächen, die für Ausstellungszwecke in dem Gebäude disponibel sind, betragen 1800 □^{m}, unter der Annahme, dass Flächen, welche tiefer als 0,75^{m} über Flurhöhe liegen, frei gehalten werden. —

Schlichter noch in der äusseren Erscheinung und Ausstattung als die Photographie-Halle, und ohne charakteristische Einzelheiten in der Durchführung und im Arrangement ist das grosse Gebäude für Zeitungs- und Zeitschriften-Ausstellung. Es hat ein Obergeschoss und enthält im Parterre die Staffeln und Abtheilungen für die Ausstellung, im 1. Geschoss Lesezimmer, Offices u. s. w. —

Relativ sehr bedeutend unter den amerikanischen Industriezweigen ist derjenige, der die Erzeugung von Leder-Arbeiten der verschiedensten Formen und Arten zum Zweck hat; diesem Stand der Dinge entspricht es, dass für die Ausstellung von Lederwaaren ein besonderer Bau von beträchtlichem Umfang und relativ reicher äusserer Ausstattung errichtet worden ist. Fig. 3 enthält eine Skizze des Lederwaaren-Palastes, in welchem der amerikanischen Schuhwaaren-Industrie allein beinahe $\frac{1}{5}$ des Gesammtraumes (1900 □^{m}) mit 360 □^{m} Grundfläche eingeräumt worden ist. Nur ein sehr geringes Mehr an Raum ist der Gesammt-

heit der ausländischen Industrie dieses Genres zugestanden worden. — Die bauliche Einrichtung der „Lederhalle“ ist aus der Skizze nahezu erkennbar; ein grosses Schiff von 13,7ᵐ Weite und 91ᵐ Länge bildet den Mitteltheil, an welchen sich zu beiden Seiten 2 niedrige und schmale Seitenschiffe anschliessen. Der Mittelbau hat ein Obergeschoss erhalten, in welchem sich kleinere Ausstellungssäle, Büreaus und Räume für allerhand Nebenzwecke befinden; zahlreiche Nebenräume, u. a. Lesezimmer, Toilettenräume etc. etc. sind auch in dem Untergeschoss des Gebäudes angelegt worden. —

Eine mit einer ansehnlichen Zahl von Nummern auftretende Gruppe von Gebäuden bilden diejenigen Bauten, welche von der Zentral-Regierung der Vereinigten Staaten und von den Regierungen der Einzelstaaten theils für den Selbstzweck, theils um die hervorragendsten Seiten des Kulturlebens dieser Länder, seiner Erzeugnisse und Produkte zur Erscheinung zu bringen, theils auch um als Zentralpunkte für gesellige Vereinigungen der Staatsangehörigen zu dienen, errichtet worden sind. Der eigentliche Zweck dieser Gebäude bringt es mit sich, dass dieselben eine Mannichfaltigkeit an Grösse, Bauweise und Stilart aufweisen, wie sie bei den sonstigen Bauwerken der Ausstellung kaum abermals angetroffen wird. Ueber einige von den betr. Gebäuden theilen wir dasjenige mit, was uns darüber aus direkter Quelle zugekommen ist.

Die Unions-Regierung hat in unmittelbarer Nähe der Maschinen-Halle ein grosses, etwa 8000□ᵐ Grundfläche bedeckendes Gebäude errichten lassen, in welchem die verschiedenen Zweige der Staats-Verwaltung: Armee und Marine, Post, Telegraphie, Unterricht, Münze, Bergbau, Handel und Statistik etc. etc., Spezial-Ausstellungen arrangirt haben; auch das diesseits des Orzans bekannte Smithsonian-Institut in Washington ist mit seinen grossen naturwissenschaftlichen Sammlungen in diesem Ausstellungsgebäude vertreten. Ursprünglich hat der Plan bestanden, die hier gebotene Kollektiv-Ausstellung demnächst nach der Bundeshauptstadt zu verpflanzen, wo dieselbe als Erinnerung und Spiegel für die Kenntniss des Standes von Kultur und Verwaltung in den Vereinigten Staaten nach Erreichung des ersten einhundertjährigen Gedenktages der Union für immer erhalten bleiben sollte. Die Verwirklichung dieses Vorhabens würde eine Thatsache darstellen, die für die Fortentwickelung der heutigen Zustände, für Geschichte und spätere Forschung einen ausserordentlich hohen Werth haben müsste; es ist uns nicht bekannt, ob und wie im Augenblick die Chancen jenes Vorhabens etwa gewechselt haben oder nicht. Sollte man die vortreffliche Idee haben fallen lassen, so würde das schon aus dem blos selbstischen Grunde, dass damit ein Präzedenz, welches für andere gleichartige Fälle einen günstigen Einfluss würde ausüben können, entbliebe, bedauert werden müssen. —

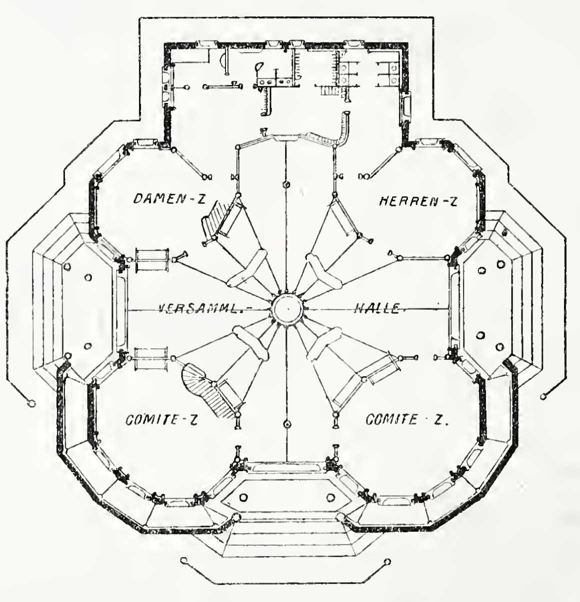
Von den amerikanischen Einzelstaaten sind mit eigenen *States Houses* insbesondere die Staaten Pensylvanien, Kansas, Ohio, Illinois, New-Jersey, Virginien, Jowa, Rhode-Island, Wisconsin, Michigan, Connecticut, Missouri, Indiana und andere vertreten.

In ziemlich bedeutenden Abmessungen und ansprechenden Formen ist das Gebäude Pensylvaniens aufgeführt worden, das in Fig. 4 skizzirt ist. Die Längen der beiden, in Kreuzform verbundenen Schiffe betragen 30 und 17ᵐ, die Thurmhöhe ist 20ᵐ. Den Hauptraum im Gebäude bildet die unvermeidliche amerikanisch-englische *Hall*, welche 15 zu 9ᵐ gross ist und an welche sich zu den Seiten und Enden kleinere Gesellschaftsräume, Toiletten, Büreau-Lokalitäten etc. anschliessen. —

In etwas grotesken und sehr belebten Formen tritt das Gebäude des Staats New-Jersey (Skizze Fig. 5.) auf; der Rumpf desselben hat 25ᵐ Länge bei 12ᵐ Breite. Ausstellungs-Objekt ist das Gebäude nur in beschränktem Maasse und nur in so weit, als an demselben Proben einiger feinen keramischen Erzeugnisse des Landes Verwendung gefunden haben. Das Haus insbesondere soll einen Vereinigungs-Punkt für die Angehörigen des Staats New-Jersey bilden und hat deshalb eine diesem Zwecke entsprechende Einrichtung und Ausstattung erhalten. —

Von der sonderbarsten Erscheinung unter allen *States Houses*, die sich auf dem Ausstellungsplatze finden, ist das von der Regierung Indiana's errichtete, dessen Grundriss in der Skizze Fig. 6 dargestellt ist. Den Haupttheil des Gebäudes bildet die kreuzförmig gestaltete Halle, in deren Zentrum ein Wasserstrahl in die Höhe schiesst; alle übrigen Räume sind zu Büreauzwecken und für Unterkommen und Bequemlichkeit der Angehörigen des Heimathlandes eingerichtet und arrangirt worden. Sämmtliche Materialien zum Bau sind aus dem Staat Indiana herzugebracht und dienen als Ausstellungs-Gegenstände; im übrigen findet das Ausstellungsbedürfniss seine Befriedigung insbesondere an den Vertäfelungen und Wandflächen im Innern des Gebäudes, die für diesen Zweck besonders vorgerichtet worden sind. Von einer Wiedergabe der Gebäude-Ansicht haben wir Abstand genommen, weil wir den Bau in seiner an die Form eines reich verzierten Tischgefässes — etwa eines Salzfasses — erinnernden Erscheinung mehr für ein dem blossen amerikanischen Sensationsbedürfniss entsprungenes Kuriosum, als für die ernsthaft gemeinte Leistung eines Architekten oder andern Bausachverständigen halten müssen.

Fig. 6. Gebäude des Staates Indiana.



Maasst. 1 : 500.

Ausser den amerikanischen Staaten und Verwaltungen haben auch eine Anzahl überseeischer Länder und Staaten besondere kleine Gebäude für Verwaltungs- und Vereinigungszwecke auf dem Ausstellungsplatze errichten lassen; wir begnügen uns mit einer blossen Anführung dieser Thatsache, um zum Schlusse nur noch einer grossen Anlage spezielle Erwähnung zu thun, die in der Nähe Philadelphia's als Bedürfnissbau durch die Centennial-Ausstellung ins Leben gerufen worden ist. Es ist dies das sogen. Centennial-Encampment, ein Sommer-Logirhaus in grösstem Maasstabe, welches an der Elm-Station der nach Westen führenden Pensylvania-Eisenbahn in etwa 5ᴷᵐ Entfernung vom Ausstellungsplatz erbaut worden ist. Bauherr ist der Verein der *Patrons of Husbandry*, eines durch ganz Amerika verbreiteten Vereins von Farmern, welchem als Unterverein die sog. *Grangers* angehören.

Das Centennial-Encampment bildet wohl das grösste Sommerhotel, welches je erbaut worden ist, da dasselbe 1200 Zimmer enthält und bequem 3000—4000 Personen beherbergen kann.

Ursprünglich sollte das Haus nur für die Mitglieder der genannten Farmer-Gesellschaften offen stehen, von welcher Absicht man später, wahrscheinlich aus finanziellen Rücksichten, abgegangen ist.

Die Gebäulichkeiten, lange parallel laufende Gallerien mit einer Umrahmung durch 4 Haupttrakte, haben eine Seitenlänge von 140ᵐ. Die Wohnzimmer sind in einfacher Weise möblirt und ausgestattet und liegen, mit Ausnahme von etwa 100, sämmtlich im 1. Stock, auf's bequemste in Verbindung gesetzt mit den Büreaus des Hotels, den Essälen, Waschräumen, Klosets etc. Auch für Familienwohnungen, Gesellschaftsräume, Damenzimmer, Empfangsräume, Promenaden etc. ist in vollkommener Weise gesorgt. Der Speisesaal hat eine Länge von 98ᵐ bei 25ᵐ Breite, so dass derselbe zur gleichzeitigen Speisung von 1000 Gästen ausreichend ist. Im Gebäude, das mit Gasbeleuchtung versehen ist, sind Geschäftszimmer eingerichtet für die *Western Union Telegraphen-Compagnie*, für Adams Express, (Gepäckbeförd.-Anstalt) für die Eisenbahn-Bagage der Pensylvania-Railroad, für die Station der Ver. Staaten-Post, wie überhaupt für jede denkbare Bequemlichkeit geschäftlicher Art bestens gesorgt ist.

Für den oben genannten Hauptverein der amerikanischen Farmer hat das Centennial-Encampment eine geräumige

Halle, die für Abhaltung von Gottesdiensten, Banketten, zu Vorlesungen und rednerischen Leistungen dient. An Verkaufsstellen, die im Hotel errichtet sind, können sich die Gäste mit Kleidungsstücken, Toilettegegenständen, Wäsche etc. versehen, nur eine Art von Geschäftsbetrieben ist aus dem Encampment vollständig verbannt, nämlich der Verkauf geistiger Getränke, da die Farmer der Sekte der sog. Temperanzler angehören. Unzweifelhaft dürfte der Bau des Centennial-Encampments eine der Blüthen des amerikanischen Unternehmungsgeistes darstellen. —

Unsere Darlegungen über den Ursprung, die allgemeine Einrichtung und über die Haupt- und einige Nebenbauten der Philadelphia-Ausstellung mögen hiermit beendet sein. In einigen ferneren Artikeln denken wir noch eine knappe Auslese vom Gebiete der Ausstellung selbst und aus dem technischen Leben des amerikanischen Volkes folgen zu lassen.

(Fortsetzung folgt.) B.

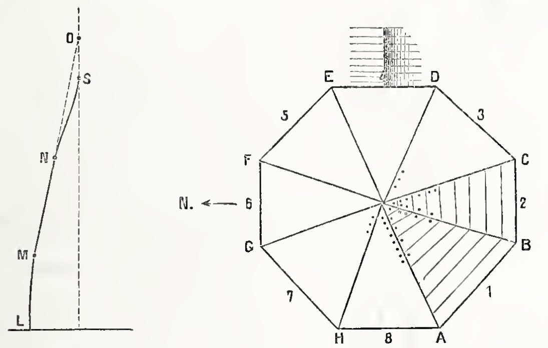
Die Schwellung der Freiburger Münsterpyramide.

In No. 47 der „Kunst-Chronik" veröffentlicht Hr. Rud. Redtenbacher das Resultat seiner Untersuchungen am Helme des Freiburger Münsters und gelangt zu der Ansicht, dass die Schwellung, welche diese berühmte Thurm-Spitze zeigt, keine beabsichtigte, sondern nur eine Deformation, eine Entstellung der ursprünglich geradlinigen Pyramide sei, die durch verschiedene Naturereignisse, namentlich durch einen Blitzschlag des Jahres 1561 und durch verschiedene Restaurationen herbeigeführt sei. Da ich den Untersuchungen meines Freundes Redtenbacher theilweise beiwohnte und mich an Ort und Stelle nicht von ihm zu seiner Ansicht bekehren lassen konnte, so bitte ich um Erlaubniss, hier die Gründe, weshalb ich die Schwellung für eine mit voller Absicht hergestellte halte, kurz aufzählen zu dürfen.

Vor Allem gebe ich folgende Punkte zu:

1) Die unregelmässige Grundrissform des Achtecks, darin bestehend, dass die 2 Seiten, welche der Längenaxe des Münsters paralell laufen, beträchtlich kürzer als die 6 andern sind, und einige kleinere aus diesem Umstande entspringende Unregelmässigkeiten.

2) Das Ausweichen der Rippe *B* schon in ihrem mittleren Theile, welches veranlasst hat, dass die Horizontalverbindungsbalken des Maasswerkes, vom 4. Felde an links, vom 3. rechts, sich nach dieser Rippe *B* zu gesenkt haben. Daher hat man in den Feldern 1 und 2 viele Klammern angebracht, ebenso links von der Rippe *A* und einige noch oben links von Rippe *H*. Hr. Redtenbacher spricht von „der Unzahl der eisernen Klammern und Anker des Helmes", ferner von den „unendlich vielen Eisenklammern". Es scheint mir, dass diese Ausdrücke eine unrichtige Vorstellung von dem Gesammtzustande des Helmes geben; denn mit Ausnahme der zahlreichen Klammern an den hier speziell bezeichneten Stellen sind an den übrigen 5 Feldern des Helmes nur sehr wenige und vereinzelte Klammern von aussen zu erkennen.



3) Die sehr auffallende Deformation der neuen, nach 1561 aufgesetzten Spitze; diese fängt je nach den Rippen mit der 18. bis zur 23. Krabbe an, wie folgt:

A	B	C	D	E	F	G	H
21	19	18 oder 22	20	19	22	20	23

Ferner neigt sich diese neue Spitze etwas nach Norden; vielleicht ist diese Neigung sogar eine absichtliche um die „leidende" Rippe *B* möglichst zu entlasten.

Ausser den windschiefen Ebenen, die in den Feldern 1 und 2 in Folge des Ausweichens der Rippe *B* entstanden, sind es eigentlich nur diese auswärts und einwärts gebogenen Rippen des neuen Theils des Helms, welche die ganze Spitze bei näherer Betrachtung in sehr auffälliger Weise deformirt erscheinen lassen. Die übrigen Theile des Helmes sind nach meiner Beobachtung jedoch durchaus nicht so entstellt, dass man au ihnen nicht ganz deutlich eine absichtlich hervorgebrachte Schwellung wahrnehmen könnte.

Als Beweise hierfür scheinen mir folgende Punkte zu dienen:

1) Bei schärferer Betrachtung aus der Nähe wie aus der Ferne ergiebt sich die Kontur der Kanten des Helmes als zusammengesetzt aus 3 geraden Linien, die sich in den Punkten *M* und *N* schneiden, aber unter so stumpfem Winkel, dass sie für das blos künstlerisch betrachtende Auge den Eindruck einer sanften Kurve hervorbringen — etwa der Silhouette eines Tannenzapfens oder des oberen Theiles einer wohlgewachsenen freistehenden Tanne vergleichbar.

2) Visirt man von der Gallerie am Fusse des Helms sorgfältig sowohl an den Rippen als an den Maasswerkfeldern hinauf, so wird man bald gewahr, dass das untere Drittel *L M* nach keiner geraden Linie gebildet ist, sondern wiederum aus 3 aufeinanderfolgenden geraden Flächen besteht, deren Profil für das Auge ebenfalls eine Kurve bildet. Nun ist dieser untere Theil des Helms sehr wenig, wenn überhaupt deformirt; denn wäre jene Kurve das Resultat nachträglichen Vorgangs — eines Setzens oder einer gewaltsamen Erschütterung — so müssten, scheint es mir, die Lagerfugen einen anderen Anblick gewähren, als dies in Wirklichkeit der Fall ist. Umgekehrt dürften die lediglich links von der Rippe *C* vorkommenden geraden Linien bis zur 13. Krabbe und von da aufwärts aus dem Ausweichen der Rippe *B* und in Folge des Setzens der beiden Maasswerkfelder erklärlich sein. An allen übrigen Feldern des Helmes, je nachdem sie in ihren mittleren oder obersten Theilen mehr oder weniger deformirt sind, kann man beim Hinaufvisiren mit grösserer oder geringerer Deutlichkeit 2 bis 3 aufeinander folgende Ebenen beobachten, namentlich bei den fast intakten Dreiecken 4 und 5. Letzteres zeigt in 5 bis 6 Ebenen eine gleichmässige Biegung aller 7 Maasswerkfelder bis zum obersten, der neuen Spitze angehörenden Felde, welches offen und ohne Maasswerk schief nach rechts geht.

3) Am ganzen Helm ist die Stärke der Rippen und Füllungen über der dritten Maasswerkfüllung (den Krabben 8 oder 8—9 entsprechend) etwas geringer angelegt, so dass an dieser Stelle nach innen ein kleiner Absatz hervortritt. — Dieser selbe Absatz findet sich am Freiburger Münster auch in den Helmen der beiden Hahnenthürme, durchaus in demselben Sinne und in derselben Lage zur Gesammthöhe der Pyramiden, und zwar ist der Absatz im südlichen Thurm über der ersten Maasswerkfüllung angelegt; darüber sind die Rippen nach 2 geraden Linien gestaltet. Am nördlichen Thurm findet sich bis zum Absatz gleichfalls eine gerade Füllung, während der Rest des Helmes unverkennbar in einer, mit voller Absicht hergestellten Kurve sowohl in den Rippen als Füllungen emporsteigt. Dass dieser Absatz an beiden Hahnenthürmen vorhanden, die Helme dagegen beim einen nach 2 geraden Linien, beim anderen nach einer Kurve fortgeführt sind, dünkt mir ein sicherer Beweis, dass man hier eine Schwellung wollte, zu ihrer Feststellung aber sich zweier verschiedener Mittel bediente. —

Da nun:

a) der Charakter der Helmmaasswerke der Hahnenthürme (trotz der Bogenwimperge oder Archivolten am Nordthurm) entschieden auf gleichzeitige Errichtung mit dem Hauptthurme hindeutet;

b) das Absetzen an allen drei Thürmen in ungefähr gleicher Höhe zum Gesammtverhältniss stattfindet;

c) dieses Absetzen an den 3 Helmen mit dem ersten Brechen der Helmlinien übereinstimmt;

d) bei den Helmen der Hahnenthürme kein Setzen anzunehmen ist und keine Unterbrechung des Baues, in Folge welcher etwa „die Gerüste morsch geworden, sich gesetzt haben und es nicht mehr möglich gewesen ist, genau die Richtung des unteren Drittels einzuhalten", wie mein Freund Redtenbacher Seite 751 a. a. O. vermuthet, um die Brechung der Richtung am unteren Drittel des Haupthelmes zu erklären; —

so darf angenommen werden:

I. dass die Kurven und Brechungen des Haupthelmes, die ich im Obigen beschrieben habe,*) nicht in Folge eines Setzens oder eines anderen Natur-Ereignisses entstanden sind;

II. dass das Profil der Rippen und Felder der grossen Münster-Pyramide absichtlich als eine, wenn auch aus einer mehr oder weniger grossen Anzahl gerader Elemente gebildeten Kurve angelegt ist.

Weshalb aber hat der ausführende Meister den Helm des Freiburger Münsters nach einer geschwellten und nicht nach einer geraden Linie gestaltet? Zwei Gründe dürften ihn hierzu veranlasst haben.

1. Das Münster sollte nur einen, nicht zwei Thürme haben. Dieser Umstand giebt dem Oktogon, das nicht nur an sich eine gewaltige Höhe besitzt, sondern überdies auch in der Gesammtform des Thurms eine fast überwiegende Rolle spielt, etwas Kühnes und sehr Isolirtes. Die begleitenden Fialen, wenn sie nicht diagonal gesehen werden, sind nicht bedeutend genug, um in ihrer Erscheinung als vorbereitende Streben für die geraden Linien des Helms zu dienen; die schrägen Rippen desselben hätten daher in den hohen Kanten des Oktogons fürs Auge kein genügendes Widerlager gefunden, um so mehr da diese durch keine Strebepfeiler besäumt sind und lediglich die Fialen und Wimperge, welche das Oktogon bekrönen, den Bruch der Linien zwischen Oktogon und Helm vermitteln müs-

*) Nachstehende Tabelle dürfte es erleichtern, einen Gesammt-Ueberblick

sen. (An den Hahnenthürmen ist für diese begleitenden Fialen und Wimperge durch Auskragungen ein Standort gewonnen.) Um nun die Helme in seiner für das Auge wohlthuenden Weise aus dem Oktogon knospenartig herauswachsen zu lassen, gab man dem unteren Drittel der ersteren eine von den Kanten des Oktogons weniger verschiedene Neigung als dem oberen Theile, welchen man wiederum, um die Spitze nicht zu hoch werden zu lassen, durch eine neue Brechung auf die gewünschte Höhe reduzirte. Wie unbefriedigend es wirkt, wenn ein geradliniger Helm ohne Vermittelung auf einem Thurme aufsitzt, kann man an einer neuen Kirche kurz vor Freiburg links von der aus Basel nach Freiburg führenden Eisenbahn sehen. —

2. Ein anderer Grund, weshalb man das Profil des Helms besonders unten als eine Kurve gestaltete, mag der sein, dass in diesen Theilen die Maasswerkfüllungen eine beträchtliche Breite haben, und dass man es demzufolge für wünschenswerth hielt, sie in einer Art Wölbung mit radialen Lagerfugen (die in der That vorhanden zu sein scheinen) auszuführen; die Rippen, deren Fugen horizontal sind, folgten der Richtung der Felder. —

Ob nun für die Helme der Kölner Domthürme, deren Oktogone im Vergleich zum Freiburger Thurme sehr untergeordnet und deren Eckfialen um so vieles bedeutender sind, eine Schwellung ebenso wünschenswerth ist, als sie in Freiburg nothwendig erscheint, ist eine Frage, in deren Erörterung ich meinerseits nicht eintreten will.*)

Zum Schlusse sei mir im Anschlusse an frühere Aufsätze Fr. Adler's vielleicht gestattet zu sagen, dass ich den Entwurf des Freiburger Thurmes von der Mittelschiffsgallerie ab, jedoch nicht die Ausführung, dem Erwin von Steinbach zuschreibe, den untern Theil aber, nebst den bekannten Rosen und dem Seitenportal seinem Vorgänger, der auch als solcher am Strassburger Münster das dortige Langhaus erbaute, welches nach dem grossen Brande am Ende des XIII. Jahrhunderts über die Hälfte zerstört — von Erwin in seiner früheren Gestalt wieder hergestellt wurde. — Heinrich von Geymüller.

über den Zustand des Helmes zu gewinnen. Bei der Rippe *G* bilden die Krabben 19—25 einen ausgebauchten Ansatz der neuen Spitze.

Bezeichnung der Rippen		A	B	C	D	E	F	G	H	
Gesammtzahl d. Krabben		29	28	28	28	28	28	29	28	29
Höhe der Krabben, bei denen eine Veränderung in der Linie der Rippen stattfindet.	Neue Spitze									27
		25						25		25
								24		
						23		23		23
			22	22	22		22	22		
									21	21
		20						20		
					19			19		19
			18	18—19		18				
										17
	2. Drittel.	15				15	15	15		15
									14	
		13	13							13
					12—13				12—13	
										11
	1. Drittel.					10				
			9	9	9		9	9	9	9
		7								7
			5			5				5
					4					
		3								3
									2	
										1
				gerade Linie.			gleichmässige Kurve.	gleichmässige Kurve.		

*) Wir wollen hoffen, dass diese Erörterung recht bald von anderen Fachgenosseu aufgenommen werden wird. Vor allen dankt uns Hr. Professor A. Thiersch in München, dem wir den trefflichen Aufsatz über Optische Täuschungen auf dem Gebiete der Architektur“ im Jhrg. 1873 d. Zeitschrift f. Bauw. (Referat auf S. 240 Jhrg. 73 u. Bl.) verdanken, dazu berufen, seine Ansicht in dieser Frage geltend zu machen. D. Red.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten - Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 14. Oktober 1876; Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 266 Mitglieder und 14 Gäste.

Die erste Versammlung im eigenen Hause hatte eine grössere Anzahl von Mitgliedern des Vereins herbeigeführt, als sie dieser seit längerer Zeit gesehen hat — darunter namentlich viele der älteren Mitglieder, welche seit Jahren an dem Vereinsleben geringeren Antheil genommen haben, durch die veränderten Verhältnisse demselben aber hoffentlich dauernd wieder gewonnen werden. — Es war im Rathe des Vorstandes und der Baukommission beschlossen worden, mit dieser ersten Versammlung zwar den formellen Akt der „Besitzergreifung“ zu vollziehen, jedoch nur in schlichter, geschäftsmässiger Weise, während die eigentliche Einweihung des Hauses erst im November durch ein ad hoc veranstaltetes, solennes Fest unter Theilnahme von Ehrengästen und Damen würdig begangen werden soll. Demgemäss wich der Verlauf der diesmaligen Hauptversammlung äusserlich nicht wesentlich von der hergebrachten Form ab.

Um $7^1/_2$ Uhr eröffnete Hr. Hobrecht in dem grossen, dicht besetzten Saale des Hauses die Sitzung mit einer kurzen, der Bedeutung des Tages geltenden Ansprache. Nach einem Rückblicke auf die 52jährige Geschichte des Vereins, welche ergiebt, wie die Ansprüche desselben an sein Lokal sich allmälich erweitert und gesteigert haben und wie der Wunsch nach dem Besitz eines eigenen Hauses schon lange hervorgetreten ist, erinnert der Redner an die Vorgänge, durch welche dieser so berechtigte, aber anscheinend völlig aussichtslose Wunsch vor Jahresfrist plötzlich Erfüllung gefunden hat. Er dankt den Männern, welche um den Erwerb und später um den Ausbau des Hauses sich verdient gemacht haben, dem Vater der Idee: Böckmann, dem Architekten: Ende, dem Kassenführer: Ernst, der Baukommission und allen sonstigen Vereinsmitgliedern, welche zu dem Gelingen des Werkes thätig und opferwillig beigetragen haben. Er ruft dem Verein ein herzliches Willkommen entgegen und wünscht, dass Glück und Segen bei dem Hause und seinen Besitzern weilen mögen! —

Nach einem Berichte des Vorsitzenden über die seit der letzten Hauptversammlung eingegangenen Zuschriften, unter denen besonders eine nambafte Schenkung von Büchern und Kupferwerken zu erwähnen ist, welche die 4 Söhne des verst. Geh. Ober-Hofbrths. Hesse aus dem Nachlasse und zum Andenken ihres Vaters der Vereins-Bibliothek überwiesen haben, und nach einem Nachrufe an 2 jüngst verstorbene Mitglieder: Bauführer Aug. Herrmann und Baumeister Usinger in Mainz, beginnen die laufenden Geschäfte mit der Wahl einer Haus-Kommission, der auf die Dauer eines Jahres die bisher interimistisch von der Bau-Kommission geführte Verwaltung des Hauses übertragen wird. Die vom Vorstande empfohlenen Kandidaten Hrn. Appelius, Hanke und Ernst werden durch Akklamation einstimmig gewählt. Es werden demnächst 2 auf das Haus bezgl. Abkommen, über welche der Hr. Vorsitzende referirt, die zur Verwerthung des alten, noch auf 3 Jahre gemietheten Lokals getroffenen Maassregeln und der definitive Vertrag mit den „Baumarkt“ genehmigt. Der Exkursions-Kommission, die ihre Aufgabe beendigt hat, wird der Dank des Vereins votirt.

Da im September keine Monats-Konkurrenzen eingegangen sind, so sind Berichte der bezgl. Kommissionen nicht zu erstatten. Zum Oktober-Termin sind 6 Arbeiten aus dem Gebiete der Architektur und 1 aus dem Gebiete des Ingenieurwesens eingegangen. An die in den letzten Monaten siegreich gewesenen Konkurrenten: die Hrn. Bohn, Hinkeldeyn, H. und C. Zaar, Thür, F. Wolff, Müller, Kuhn und Bürkner werden Preis-Andenken vertheilt. —

Hr. Wernekinck berichtet über die Vorschläge, welche kürzlich in einer Versammlung der dem Baumarkt angehörigen Vereinsmitglieder zur Herbeiführung regerer Betheiligung an jenem Unternehmen gemacht worden sind (M. vergl. S. 409 d. Bl.) und empfiehlt dieselben zur Nachachtung. Der Verein als solcher wird hiervon nur so weit berührt, als eine Ausstellung der dem Gebiete des Kunstgewerbes angehörigen Monats-Konkurrenzen im Lokale des Baumarkts beantragt ist, was nach kurzer Diskussion genehmigt wird; die näheren Bestimmungen darüber sollen von der bezgl. Beurtheilungs-Kommission getroffen werden.

Mit der Verlesung einiger Fragen, betreffend Schritte des Vereins zur Herbeiführung einer würdigen Vertretung Deutschlands auf der nächsten Pariser Welt-Ausstellung, sowie der Veranstaltung einer Ausstellung der hervorragendsten Konkurrenz-Entwürfe für das Hamburger Rathhaus im Hause des Vereins, die dem Vorstande übergeben werden, und mit der Aufnahme der Hrn.: Lau, H. J. Müller, Naumann, Rob. Schmidt, Winter, Arenberg (Potsdam), Teubert (Tilsit) in den Verein schliesst um 9 Uhr die Sitzung. —

Eine mehrstündige Fortsetzung ward derselben demnächst in dem reservirten Theile des im Untergeschoss befindlichen Restaurations-Lokals, wo zur Feier des Tages ein zwangloses Abendessen stattfand, dem es weder an Fröhlichkeit noch an den üblichen Trinksprüchen fehlte, die von den Hr. Hobrecht, Lucae, Adler, Böckmann und Ende ausgebracht wurden. Ein von dem Verein für Niederrhein und Westfalen gesandtes Glückwunsch-Telegramm wurde freudig begrüsst. Hoffentlich hat der Verein bei dem zur Einweihung des Hauses in Aussicht genommenen Feste die Freude, nicht blos schriftliche Glückwünsche einzelner mit ihm in engerer Beziehung stehender verwandter Vereine zu empfangen, sondern auch einige Vertreter derselben als Gäste zu begrüssen. — — F. —

Konkurrenzen.

Konkurrenz für das Hamburger Rathhaus. Nach der am 18. d. Mts. gefällten Entscheidung hat der Entwurf von Mylius & Bluntschli in Frankfurt a. M. den 1. Preis erhalten. 7 Entwürfe, bezw. von Haller & Lambrecht in Hamburg, Grothian & Robertsen daselbst, Kayser & v. Grossheim in Berlin, Otzen in Berlin, Wagner in Wien, Aranzo in Wien und Giese & Weidner in Dresden, sind mit gleichen Preisen ausgezeichnet worden.

Der Beurtheilung wurden im Ganzen 131 Entwürfe unterstellt nachdem 18 Entwürfe zurück gewiesen waren. Die 1. Auswahl umfasste 57, die 2. engere 28 Entwürfe.

Die Ausstellung der Entwürfe geschieht bis zum 22. für den Senat und die Bügerschaft von Hamburg, von da ab erst für das Publikum.

Inhalt: Urtheil der Preisrichter in der Hamburger Rathhauskonkurrenz. — Internationale Ausstellung von Gegenständen der Heiz- und Ventilationszwecke in Kassel. — Einsturz der Brücke über die Uzleukis bei Tilsit. — Zum Lichtpaus-Verfahren. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht des Berliner Baumarkt.

Urtheil der Preisrichter in der Hamburger Rathhaus-Konkurrenz. Dasselbe lautet, nach Fortlassung einiger Angaben von formeller Bedeutung und mit Einschaltung der Namen der Verfasser der preisgekrönten Entwürfe, wie folgt;

Von den 126 rechtzeitig eingegangenen Entwürfen, die sich auf 131 Nummern beziffern, wurde nach vorgenommener Prüfung zuerst eine Anzahl von 69 ausgeschieden, welche, obwohl nicht ohne Verdienst, doch entweder wegen ungenügender Erfüllung der Bedingungen des Programms, wegen wesentlicher Verstösse in der Anordnung oder wegen mangelhafter ästhetischer Durchführung sich als nicht zureichend erwiesen. Bei weiterer Untersuchung ergab sich, dass von den zurückbleibenden 57 Entwürfen, die im Ganzen auf einer höheren Stufe architektonischer Ausbildung stehen, gleichwohl eine Anzahl noch manchen nicht unerheblichen Bedenken unterliegt, sei es in der Plangestaltung, in der praktischen Brauchbarkeit, sei es in der baukünstlerischen Ausprägung; diese, 30 an der Zahl, mussten daher ebenfalls ausgeschieden werden und es blieb somit ein Rest von 26 (25? D. Red.) Entwürfen, aus welchen nunmehr die 8 zu prämiirenden auszuwählen waren. Bei Abwägung der einzelnen Arbeiten gegen einander musste vor allem der genaue Anschluss an die Bedingungen des Programms maassgebend sein; nicht blos die Erfüllung der mannichfachen praktischen Erfordernisse, sondern auch die würdige monumentale Ausbildung der Haupträume, endlich die künstlerische Gestaltung des Ganzen war entscheidend. Nach gewissenhafter eingehender Untersuchung glaubt die Kommission folgende 8 Entwürfe als preiswürdig bezeichnen zu sollen.

„Pro Patria." (Verf. Grotjan & Herm. Robertson in Hamburg.) In diesem Entwurfe ist das Programm in Bezug auf die materiellen Erfordernisse, auf Vertheilung und Ausmaasse der geforderten Räumlichkeiten, ebenso wie auf bequeme und gut erleuchtete Kommunikationen in hohem Grade erfüllt. Nicht auf gleicher Höhe mit dieser tüchtigen Leistung steht die ästhetische Qualität dieses Entwurfes, dem es an Einheit der angewendeten Architekturformen gebricht.

„Civis." (Verf. Otto C. Wagener in Wien.) Bei dem Vorzuge ausserordentlich einfacher und klarer Anordnung des Grundrisses, welche allen Räumen ausreichende Grösse und Lichtfülle gewährt, hat der Verfasser dem Sitzungssaal des Senats in seiner Anordnung neben dem Hauptfestsaale eine nicht angemessene Lage zugetheilt, wodurch die Vorzüglichkeit des Plans abgeschwächt wird. Es entbehrt der genannte Sitzungssaal somit durch Lage und Umgebung der nothwendigen Betonung seines Charakters. Ebenso dürfte es als ein Mangel auszusprechen sein, dass sowohl der Senats- als auch der Nebensaal des Festlokals nur einfache Etagenhöhe haben. Die Bildung der Aussenarchitektur kann in ihrer würdevollen, stilgerechten und monumentalen Haltung als eine der vorzüglichsten Leistungen der Konkurrenz bezeichnet werden.

„Wo wi to hop hefft stahn, hett uns noch nüms wat dahn." (Verf. Johannes Otzen in Berlin.) Der Plan zeigt eine künstlerisch gelungene Ausprägung des Rathhauscharakters in seiner gesammten äusseren Erscheinung bei einer im allgemeinen klaren und allen Räumen Licht verheissenden Eintheilung des Grundrisses. Angemessener wäre die Lage der Festräume an der Vorderfront, statt der vom Verfasser gewählten, an der Rückseite des Gebäudes. Die Anordnung kleiner Thüren an den 4 Ecken des Gebäudes hat in allen Geschossen die betreffenden Räumlichkeiten verkümmert und dadurch die praktische Brauchbarkeit beeinträchtigt.

„Publico Consilio Publicae Saluti. No. 42 (Verf. Dominik Avantzo in Wien). Dieser Entwurf, von verständiger Anordnung und zweckentsprechender Vertheilung der Räumlichkeiten, empfiehlt sich besonders durch maassvolle Anwendung der Formen deutscher Renaissance, welche im Aeussern sowohl wie im Innern den Charakter des Rathhauses in angemessener Weise zum Ausdruck bringen. Der Thurm, welcher in so vielen der eingelaufenen Entwürfe für den Verfasser recht eigentlich zur Klippe wurde, ist in diesem Entwurfe in geistreicher Weise an der Ecke angeordnet, fein abgewogen in seinem Verhältnisse zu den Massen und Konturen der Façaden. — Es ist zu bedauern, dass mit dieser Leistung von entschieden künstlerischem Werthe manche Mängel der Grundrisslösung — wie namentlich die Verbindung der Festräume unter einander und die Kommunikationen hinter denselben — im Widerspruche stehen.

„Publico Consilio Publicae Saluti." No. 47 (1. Preis: Verf. Mylius & Bluntschli in Frankfurt a. M.) Die Gesammt-Anordnung des Planes erfüllt nach Zweckmässigkeit und Schönheit so sehr die Forderungen des Programms, dass zugleich in Hinsicht auf den lichtvollen, leicht zu erkennenden Organismus der ganzen Anlage, der Grundriss, sowie die künstlerische Behandlung aller Innenräume nach ihrer charakteristischen Abstufung die gelungenste Lösung unter allen Plänen der Konkurrenz zeigen. — Wenn gleich die Aussenerscheinung hinter den genannten Vorzügen des Inneren erheblich zurückbleibt, wenn namentlich die Form der Thürme und vollends des Dachreiters als wenig gelungen zu bezeichnen ist, so darf man wohl erwarten, dass die aus der Gesammtarbeit hervorleuchtende Meisterschaft des Autors im Stande sein wird, bei weiterer Bearbeitung das Werk zu einem völlig befriedigenden, aussen und innen harmonischen, zu gestalten.

„Tre Torre" (Verf. E. Giese & P. Weidener in Dresden.) Dieser Entwurf zeigt in seiner Gesammtanlage, so wie in Gestaltung und Verbindung der einzelnen Räumlichkeiten, welche im wesentlichen den Anforderungen des Programmes genügen, die sichere Hand eines feingebildeten Künstlers, die sich auch durch die charakteristischen und gut silhouettirten Formen des architektonischen Aufbaues ausspricht. Die künstlerischen Vorzüge dieses Entwurfes erleiden nur Abbruch durch eine gewisse Kleinräumigkeit und durch manche Beschränktheit in den Verbindungen, welche namentlich an der Treppe zu den Festräumen empfindlich auffällt. Auch kann die Verlegung einer namhaften Anzahl durch das Programm geforderter Räumlichkeiten in ein Dachgeschoss nicht gebilligt werden.

„Hansa." (Verf. Mart. Haller und E. E. Lamprecht in Hamburg). Dieser Entwurf unterscheidet sich von den meisten anderen dadurch, dass er die Haupträumlichkeiten in 2 gleichwerthigen Stockwerken („Hochparterre" und „Mittelgeschoss") und in einem darüber befindlichen Hauptgeschoss unterbringt. In letzterem sind die Festlokalitäten und die Räume für Senat und Bürgerschaft nach Lage, Form und Grösse zweckmässig und schön untergebracht. Die hauptsächlichen Verwaltungsräume sind in den 2 unteren Stockwerken in guter Gruppirung und Verbindung zusammengeordnet. Die Haupteingänge, Korridore, Vorhallen und Treppen haben eine gute Lage und nur die Form der Haupttreppe ist als wenig gelungen zu bezeichnen. Mit anerkennenswerther Enthaltsamkeit sind äussere Hallen und sonstige müssige Dekorationsmittel vermieden. Das gleichwohl den Façaden eine wirkungsreiche plastische Gestaltung und dabei feine Ausbildung zugedacht ist, lässt sich aus den im grösseren Maasstab gezeichneten Partien derselben ersehen. Dagegen ist die Form des Hauptthurmes und der 4 kleinen Eckthürme als wenig ansprechend zu bezeichnen. Der Entwurf erweist sich also im Ganzen als das Werk eines künstlerisch gebildeten und begabten Architekten.

„S. P. Q. H." (Verf. Kaiser & v. Grossheim in Berlin.) Dieser Entwurf zeigt eine wohlgeordnete Anlage aller Geschäfts-Räumlichkeiten im Erd- und Zwischen-Geschoss mit übersichtlich vertheilten Zugängen, so dass selbst der stärkste Verkehr des Publikums erleichtert und vom Innern des Hauses fern gehalten ist. Dagegen gewährt die grossartige offene Durchfahrt und der Mittelhof mit den geräumigen Umgangshallen keinen hinreichenden Schutz gegen die klimatischen Einflüsse. Da ferner die sämmtlichen Kommunikationen von diesem Mittelhof aus entwickelt sind, so liegen dort die sechs Treppen in gar zu gedrängter Weise beisammen, während die dahinter gelegenen vier kleinen Höfe bei Weitem nicht ausreichend Licht zuführen. Im Aeusseren des Gebäudes, einer imposanten, geschlossenen Masse ohne Thurmanlage, in ziemlich harmonisch gegliedertem Renaissance-Stil, ist der Charakter eines Rathhauses mit grosser künstlerischer Begabung zum Ausdruck gebracht. —

Als der relativ vorzüglichste und brauchbarste Entwurf wurde schliesslich der Entwurf „Publico Consilio Publicae Saluti", No. 47, bezeichnet und ihm deshalb die Extraprämie zugetheilt.

Die beiden Pläne „Auf Hamburgs Wohlergehen" und „Hamburg", obwohl sehr beachtenswerthe Arbeiten, mussten als ausserhalb der Grenzen des Programms stehend, von einer näheren Beurtheilung ausgeschlossen werden.

Hamburg, den 17. Oktober 1876.

Die Kommission zur Beurtheilung der Konkurrenz-Entwürfe zum Rathhausbau für Hamburg.
Petersen als Vorsitzender. — Egle. — Ferstel. — Hase. — Israel. — Lübke. — Martin. — Merck. — Strack.

Internationale Ausstellung von Gegenständen des Heiz- und Ventilationswesens in Kassel. Der Vorstand des Gewerbe-Museums zu Kassel, einer Anstalt, die statutenmässig die Aufgabe hat, durch Schaustellungen etc. von Maschinen-Geräthen, Modellen, Rohstoffen u. s. w. auf Hebung des kleinen Gewerbestandes hinzuwirken, und deren Thätigkeit durch materielle Unterstützung des Staats gefördert wird, beabsichtigt im Laufe des nächsten Winters eine auf längere Dauer berechnete Ausstellung von Gegenständen der in der Ueberschrift angegebenen Art zu veranstalten.

Es gereicht uns zum Vergnügen, durch nachstehende Veröffentlichung, die uns vom Vorstande das Gewerbe-Museums zugeht, auf ein Unternehmen aufmerksam zu machen, welches vielseitiger günstiger Aufnahme gewiss ist, da demselben keine lukrativen Absichten unterliegen, sondern in erster Linie die Förderung der allgemeinen Zwecke, welche das Gewerbe-Museum sich gesteckt hat, beabsichtigt wird.

Man sollte, unserer Meinung nach, um so mehr an dieser Ausstellung sich zahlreich betheiligen, als die eben geschlossene Ausstellung für Gesundheitspflege u. Rettungswesen in Brüssel den Beweis geliefert hat, dass auf dem Gebiete der Anlagen, die der Ventilation und Heizung dienen, die deutsche Industrie keineswegs hinter den Leistungen anderer Nationen zurücksteht. Quantität und Qualität von dem, was in Brüssel an anderlei Gegenständen ausgestellt war, hat uns die Ueberzeugung verschafft, dass mit ihnen die deutsche Industrie getrost neben

die gleichartigen Leistungen anderer Nationen sich hinstellen darf, ohne der Gefahr, mit dem generellen Prädikate „Schlecht und Billig“ bedacht zu werden, sich auszusetzen.

Die Mittheilung aus Kassel lautet wie folgt:

In den prächtigen Räumen des neu erbauten Gewerbe-Museums in Kassel wird im Laufe des Winters eine Spezial-Ausstellung von Heizungs- und Ventilations-Einrichtungen für Wohn- und Arbeitsräume, Schul- und Krankenzimmer stattfinden, an der sich Aussteller aller Nationen betheiligen können.

Die Ausstellung wird in 3 Abtheilungen zerfallen. Die 1. Abtheilung soll die Zentral-Heizungen enthalten, welche indessen nur im Modell ausgestellt werden können; die 2. Abtheilung Oefen, welche blos zur Erwärmung der Räume bestimmt sind, sowie alle Ventilations-Einrichtungen, soweit sie nicht integrirende Bestandtheile von Zentralheizungen sind; die 3 Abtheilung wird diejenigen Oefen umfassen, welche mit Kochvorrichtungen für spezielle gewerbliche Zwecke versehen sind, Oefen für Arbeiterwohnungen und ländliche Haushaltungen, sowie Küchenherde von neuer Konstruktion.

Zur Vervollständigung des Gesammtbildes sollen weiterhin auch Brennmaterialien aller Art zur Ausstellung zugelassen werden.

Anmeldungen sind zu richten: „An den Vorstand des Gewerbe-Museums, zu Händen des Vorsitzenden Dr. Ed. Wiederhold, Kassel Steinweg No. 16.“

Von Mitte November an kann die Einlieferung zur Ausstellung stattfinden, die erst im Herbste des kommenden Jahres geschlossen werden wird. Ausser den Transportkosten und etwaigen Spesen für Aufstellung werden den Ausstellern keine Kosten erwachsen. Am Schlusse der Ausstellung findet eine Prämiirung statt. Während des Winters wird eine Kommission von Sachverständigen diejenigen Ausstellungsobjekte, deren Leistungsfähigkeit nicht allbekannt ist, prüfen, um für die spätere Prämiirung eine zuverlässige Grundlage zu gewinnen. Es dürfte mit Rücksicht hierauf gerathen sein, die Ausstellungsobjekte so schleunig als möglich zur Einsendung zu bringen.

Einsturz der Chaussee-Brücke über die Uzlenkis bei Tilsit. Zu mehren an uns dieserhalb gerichteten Anfragen können wir heute nur Mittheilung über die blosse Thatsache machen, dass am 23. v. M. einer von den 6 eisernen Ueberbauten von je 70^m Spannweite in Folge seitlicher Ausbiegung sich etwa 2^m tief, bis auf das noch darunter stehende Montage-Gerüst gesenkt hat, wobei ein Bruch des Obergurts und sonstige Beschädigungen des Ueberbaues eingetreten sind. Der Ueberbau der anderen 5 Brücken-Oeffnungen, in gleicher Art mit dem beschädigten ausgeführt, ist vollendet und unverletzt; der beschädigte Ueberbau befindet sich in Reparatur, und steht für einen nahen Zeitpunkt die Vornahme der Probebelastung der Brücke in Aussicht. — Weiter eingehende Nachrichten als die mitgetheilten, welche immerhin geeignet sind, die Katastrophe in einem weniger schreckhaften Zustande erscheinen zu lassen, als in welchen dieselbe durch die gewöhnlichen Zeitungskorrespondenzen gerückt worden ist, sind uns für einen späteren Zeitpunkt von kompetenter Seite in Aussicht gestellt.

Zum Lichtpaus-Verfahren. Wir haben im Jahrgang 1875 in den No. 1 und 23 d. Blt. auf eine Vervollkommnung aufmerksam gemacht, die darin besteht, dass das lichtempfindliche Papier zu wesentlich reduzirten Preisen — im Vergleich zum Silberpapier — von Jedem, der das Verfahren anwenden will, hergestellt werden kann. Es ist uns bekannt geworden, dass diese Verbesserung damals von mehren Stellen aufgenommen und seitdem mit Erfolg geübt worden ist.

Wenngleich nun das Lichtpaus-Verfahren bis jetzt in verhältnissmässig weiten Kreisen Eingang gefunden hat, so steht bei der vielfachen Gebrauchsfähigkeit desselben dennoch fest, dass diese Kreise erheblich zunehmen werden, so bald das Mittel gefunden ist, mit Aufwendung geringster Mühe ein lichtempfindliches Papier herzustellen, welches die Eigenschaften der Güte und Billigkeit mit einander vereint. Den angegebenen Zwecken gerecht zu werden, ist eine Erfindung bestimmt, über welche die Leser einiges Nähere in einer Separat-Beilage dieser Nummer angegeben finden. Das Wesentliche bei derselben besteht darin, dass der Erfinder, Hr. Baumstr. Dolmetsch in Stuttgart, eine Flüssigkeit komponirt hat und käuflich abgiebt, mit welcher das als Kopirpapier zu verwendende Papier aller Art einfach zu bestreichen ist, um demselben die Lichtempfänglichkeit zu verleihen.

Hr. Dolmetsch hat der Redaktion ein grösseres Album mit Probebildern und Zeichnungen übersandt, aus denen die vielfältige und vorzügliche Brauchbarkeit seiner Erfindung mit Evidenz sich ergiebt.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Dem Bau-Inspektor Winterstein zu Höxter ist d. Charakter als Baurath verliehen.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: R. Heeren aus Hannover, Heckhoff aus Menden bei Mühlheim a. d. Ruhr.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. R. in Insterburg. Es ist allerdings ganz erwünscht, den Maasstab von Zeichnungen nach den üblichen Papiergrössen einzurichten, dagegen werden Sie wohl kaum verlangen können, dass hierauf bei Erlass von Konkurrenz-Ausschreiben gar zu ängstlich Rücksicht genommen wird. Der sogen. Whatman hat ja schon lange aufgehört, das ausschliesslich benutzte Zeichenpapier zu sein, und namentlich für eine Kirchenzeichnung im Maasstabe von 1 : 75 dürften die besseren Sorten des Rollenpapiers dem Zwecke vollständig genügen.

Hrn. J. C. in Bornheim. Lichtpaus-Apparate etc. können Sie von folgenden Adressen beziehen: Dolmetsch, Baumeister in Stuttgart, Böblingerstr 7., R. Talbot, in Berlin, Auguststr. 68, und Schönfeldt, Berlin, Leipzigerstr. 134.

Hrn. X. X. Wir haben über die in Projekten schwebenden grossen Verbesserungen der französischen Wasserstrassen, namentlich über die Meliorationen der unteren Seine und der Rhone, nähere technische Einzelnheiten, insbesondere Authentisches, bis jetzt nicht in Erfahrung bringen können, hoffen jedoch darüber bald Näheres zu wissen. Eine angenehme Pflicht ist es für uns, anknüpfend an eine Notiz in der Schles. Zeitung vom 20. v. M., welche in Bezug auf die Rhone-Korrektion dahin lautet, dass der Regierungsentwurf ein Seitenbett in Aussicht nimmt, welches durch submersible Dämme gebildet werden soll, und dass eine technische Autorität, Hr. Krantz, einen Seitenkanal in Vorschlag gebracht hat, — in Voraussetzung der Richtigkeit dieser Notiz — ausdrücklich zu konstatiren, dass hier anscheinend von einem neueren System der Flussregulirung Gebrauch gemacht werden soll, welches von einem deutschen Techniker, Hr. Reg.- und Baurath Albrecht in Hannover, bereits vor Jahren näher behandelt worden ist und worüber Veröffentlichungen in den No. 21 u. 37 Jahrg. 1872 dies. Ztg. vorliegen. Die französ. Regierung scheint einen Versuch in grossem Maasstabe anwenden zu wollen, nach einem System, das von Hrn. Albrecht für die Melioration der oberen Oder vor 4 Jahren in Vorschlag gebracht, von unsern Autoritäten im Strombau aber so entschieden bekämpft worden ist, dass noch nicht einmal die Ausführung einer auch nur kleinen Versuchsstrecke hat erreicht werden können.

Marktbericht des Berliner Baumarkt. Freitag, den 20. Oktober 1876.

Gruppe I. (Erdmassen, Steine, Mörtel.)

Die eine Zeit lang in Stockung gerathene Zufuhr von Hintermauerungssteinen ist beseitigt und es sind jetzt bedeutende Quantitäten an den Markt gekommen, welche jedoch schwer zu plaziren waren, weil Abgeber erhöhte Preise beanspruchten.

Hintermauerungssteine, Normalformat	M. 25,50—30,00
desgl. abweichende Formate	22,00—24,00
Rathenower Mauersteine	43,50—46,50
Verblendsteine I. Qualität	75—120
do. II. do.	54—70
Klinker, je nach Qualität	36—60
do. krumme ordinäre	24—30
Poröse Steine (nur ab Bahn oder Platz)	38—40
Dachsteine	37,50—40
Kalk pro Hektol. (franco Bau)	2,20—2,50
Gips pro 75^k	2,30—3,00
Zement (200^k Brutto)	11,00—13,00
do. (180^k do.)	10—11
Portland-Zement „Stern,“ pro Tonne von ca. 200^k Brutto, 188^k Netto, Netto Kasse ab Lager	13,50
Do. bei direkter Beziehung ab Stettin	11,50
Chamottesteine	110—120
Kalkbausteine p. kb^m, je nach Lage d. Ausladestelle	8,50—9,50

Gruppe II. (Holz.)

Auch in dieser Woche trat das Angebot überwiegend auf, ohne Seitens der Käuferschaft Entgegenkommen zu finden. Kleines Kantholz in Längen von 9^m und darüber konnte noch 0,85—0,90 M. erzielen, während kleinere Längen ganz unberücksichtigt blieben. Geschnittene Balken nach Aufgabe 1,15 bis 1,25 pr. kb' frei Lowry hier. Im Platzgeschäft wurde feine Stamm- und ordinäre Zopfwaare in erheblicheren Quantitäten abgefahren.

Gruppe III. (Metalle.)

Schlesisches Roheisen per 50^k franko Berlin	M.	3,8— 4,00
Englisches do. do. do.	„	3,3— 3,5
Schottisches do. do. do.	„	4,4— 4,75
Stabeisen, je nach Dimensionen	„	8,25— 9,5
Schmiedeeiserne doppelte T Träger, je nach Dimensionen	„	10,75—15,00
Bauschienen, auf Länge geschlagen	„	5,5 — 6,00
Bauguss, je nach Form	„	11,50—12,00

Gruppe IV. (Ausbau.)

Das Geschäft in sämmtlichen Artikeln für den Ausbau war auch in dieser Woche ein lebhaftes zu nennen und haben wir Abschlüsse in Parquetten-, Oefen- und Schlosserarbeiten zu registriren.

Gruppe V. (Grundbesitz.)

Der Hypotheken-Markt bleibt gegen die Vorwochen unverändert, erste pupillarische Eintragungen finden mit 5% schlank Nehmer. In bebauten Grundstücken fand nur ein mässiger Umsatz statt.

I. Hypotheken in guter Stadtgegend 5%, kleinere Beträge gute Stadtgegend 4½—4¾ %, entferntere Stadtgegend 5¼ bis 6%. II. Hypotheken innerhalb Feuerkasse 5½—7%. Amortisations-Hypotheken 5½—6% inkl. Amortisation.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Referat zur Frage über die Dauer der Eisenkonstruktionen. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — 26. Jahres-Versammlung des schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Sprengung im „Hellgate" — Preisschrift über Ventilation. — Brief- und Fragekasten. —

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

In der I. Sitzung der General-Versammlung unseres Verbandes am 4. September d. Js. ist bereits bekannt gegeben worden, dass das Preisgericht für die eingegangenen Arbeiten über die zweckmässigsten Ventilations-Systeme der mit dem Motto: „Erfahrung ist der beste Lehrmeister" bezeichneten Schrift des, leider inzwischen verstorbenen Herrn C. L. Stäbe in Aschersleben den Preis von 1500 M. zuerkannt hat.

Wir ersuchen nunmehr diejenigen Herren, welche Konkurrenz-Schriften eingereicht haben, ihre Arbeiten mit Angabe des Motto unter Bezeichnung der Adresse, unter welcher die Rücksendung zu erfolgen hat, von dem unterzeichneten Vorstande des Vorortes (München, Gabelsbergerstrasse 11) baldigst zurück zu verlangen.

München, den 15. Oktober 1876.

Der Vorstand:

C. v. Bauernfeind. F. Seidel.

Die Moscheen von Brussa.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 437.)

Angeregt durch die Veröffentlichung der Artikel von Professor Adler über die Moscheen von Constantinopel im Jahrg. 1874 d. Bl. habe ich einen mehrtägigen Aufenthalt in Brussa benutzt, um von den hauptsächlichen Moscheen dieser Stadt Aufnahmen zu machen, die ich unter Beifügung nachstehender Bemerkungen der Oeffentlichkeit übergebe.[1])

Hinsichtlich der Lage und Beschreibung der Stadt kurz Folgendes: Unmittelbar am Fusse des mysischen Olymps erbaut, erfreut sich Brussa einer wunderschönen Lage und einer — Dank der Wasserfälle des Olymp — in üppiger Fruchtbarkeit prangenden Umgebung. Die Entfernung von Constantinopel ist nur gering, und es kann daher ein Ausflug nach Brussa, der nach Fertigstellung der augenblicklich als Ruine zu betrachtenden Eisenbahnanlage noch leichter auszuführen sein wird als jetzt, jedem Reisenden warm empfohlen werden, der bei seinem Aufenthalte in Constantinopel über 3 Tage zu einem Abstecher ins Innere disponiren kann. Die Stadt, zu Römerzeiten das alte Prusa, wurde unter der byzantinischen Herrschaft mehrfach von Belagerungen der von Osten vordringenden Araber und Türken heimgesucht. Von Osman im Jahre 1326 erobert, war Brussa die Residenz der ersten 6 osmanischen Herrscher. Es befinden sich dort noch die Gräber der Sultane: Osman, Orchan, Murad I., Bajazid I., Mohamet I. und Murad II.; Mohamet II. und dessen Nachfolger sind in Stambul bestattet. Die Burg, schon zu Römerzeiten ein fester Platz, ist noch umgeben von einer doppelten Mauer, welche mehren Jahrhunderten angehört. Die untere Stadt, auf mehren Ausläufern des Olymps erbaut und bis in die Ebene hinaus reichend, welche vom Uelfer durchströmt ist, ist von Holz erbaut und vollständig neueren Datums. Zahlreiche Brände und Erdbeben, unter denen die letzten vom 28. Februar und 11. April 1855 in ihren Wirkungen besonders zerstörend waren, haben den Ort von jeher heimgesucht. Zerfallene Moscheen sind weit in der Ebene zerstreut und zeigen noch die ehemalige Ausdehnung der Stadt zur Zeit ihrer Blüthe.

Ausser zahlreichen kleineren Bauten dieser Art besitzt Brussa ungefähr 12 grössere Moscheen, welche auf Monumentalität Anspruch machen können, und welche sämmtlich von Sultanen in der Zeit vor der Eroberung Constantinopels erbaut wurden. Nachstehend sind nur die hervorragendsten 5 Moscheen genannt worden. Abgesehen von der ältesten eigenartigen Anlage der Ulu Djami bieten sämmtliche Moscheen die übereinstimmende Anlage eines Langraumes, welcher mit 2 Kuppeln überwölbt ist, mit mehren kleinen, zu untergeordneten Zwecken dienenden Kuppelkapellen zur Seite und einer vorderen Vorhalle. Die Kuppeln sind ohne Seitenlicht und lagern schwer auf den Umfassungsmauern. Eine doppelte Reihe kleiner Fenster erleuchtet das Innere. Der räumliche Eindruck leidet deshalb meistens unter grosser Dunkelheit. Die äusseren Erscheinungen sind unschön und durch häufige Reparaturen verunstaltet. Meistens überdecken flache Pultdächer die neben den Kuppeln des Mittelraums liegenden, mit Kuppeln überdeckten Nebenräume und werden von diesen, zum Theil gänzlich unvermittelt, durchschnitten. Die Minarets sind sämmtlich bei den Erdbeben von 1855 eingestürzt und nur in sehr einfacher Weise wieder hergestellt worden.

Die grosse Moschee, Ulu Djami (Fig. 1 u. 2), in der Mitte der Stadt gelegen, zeigt eine Anordnung des Grundrisses, welche an die älteren arabischen Anlagen, sowie an die Moschee Caesarea[2]) mit dem Grabmal des Huin erinnert. 20 quadratische Theilungen, die Pfeiler 4eckig mit schwachen Vorlagen für die Arkadenbögen, welche spitzbogig geschlossen sind, und darüber Flachkuppeln, welche oberes Seitenlicht haben. Eigenthümlich ist ferner die von den seitlichen, nach der mittleren Reihe der Arkaden ansteigende Erhöhung der Kuppeln. In der Hauptaxe ist vom Eingang aus gerechnet die zweite Arkade offen gelassen und mit einer Fontaine versehen, wodurch dem Innenraum angenehme Kühlung zugeführt wird. Die Arkade ist durch eine Drahtkuppel geschlossen. Die Beleuchtung und Innenwirkung dieser Moschee ist in der That durch die reichliche Beleuchtung überraschend schön. Eine frühere reichliche Dekoration hat man neuerdings weiss übertüncht und Bogenleibungen etc. in barbarischer Weise mit grauen Linien und Ornamenten versehen. Gerühmt werden die an den Pfeilern befindlichen, kalligraphisch geschriebenen Koransprüche, deren dekorative Wirkung jedoch von mehr als zweifelhaftem Erfolge ist. Der Bau der Moschee ist unter der Regierung dreier Sultane vollendet. Von Murad I. begonnen, wurde er von Bajazid weitergeführt und erst von Mahommet I. vollendet. An der Vorderfront befinden sich 2 Minarets in kräftigen Formen.

Von Murad I. ist im Dorfe Tschekirdsche eine Moschee von eigenthümlicher Anlage und Erscheinung erbaut worden.[3]) Die äussere Erscheinung deutet auf ihre Erbauung durch byzantinische Architekten. An der Vorderfront befindet sich eine 2geschossige Vorhalle mit Pfeilern und Spitzbögen, im Obergeschoss mit zwischengestellten kleinen spitzbogigen Säulenarkaden. Das Mauerwerk und die Bögen sind in verschiedenfarbigen Schichten aufgeführt. Das Gesims ist durch einen rundbogig geschlossenen Fries gebildet.

Die Moschee des Sultans Jildirim Bajazid (Fig. 3), einsam vor dem östlichen Theil der Stadt auf einem Hügel gelegen, bildet eine malerische Baugruppe mit den daneben liegenden Ruinen der Medresseh, dem Grabe des Bajazid und den Bögen einer alten Wasserleitung. Der Plan ist einfach — ebenso die äussere Erscheinung, die durch die Schwere der Massen leidet. Die mit Holzgewölben versehene bezw. restaurirte Vorhalle erhebt sich in stattlicher Höhe bis zum Hauptgesims. Die dahinter liegenden schmalen Vorräume sind 2geschossig und im oberen Geschoss zu einer Sultanstribüne ausgenutzt. Auf dem rechten Eckpfeiler hinter der Vorhalle erhebt sich ein Minaret. Die Innenwirkung ist schwer und finster, die Ausstattung ärmlich. In der Schlacht von Angora 1402 gefangen, wurde Bajazid an der Vollendung dieser Moschee wie an derjenigen der Ulu Djami verhindert, und erst sein Nachfolger vollendete sie. Als Material ist Marmor und Kalkstein verwendet.

Fig. 4 und 5 zeigen Plan und Durchschnitt der Moschee des Sultans Mohammet I., Jeschil Djami.[4]) Hinsichtlich der künstlerischen Ausstattung und der verwendeten kostbaren Materialien nimmt dieselbe eine der ersten Stellen unter den Monumenten der ottomanischen Baukunst ein. Der Grundriss ist eine Nachbildung der Moschee des Bajazid. Die ursprünglich geplante Vorhalle fehlt; an ihrer Stelle ist nur eine erhöhte Terrasse angeordnet. Die Vorderfaçade hat nach Weglassung der Vorhalle eine ganz besonders stattliche Ausbildung erhalten, namentlich in der mit prächtigen Details geschmückten Eingangsnische. Eine Bereicherung des Grundrisses sind die 2 Betnischen im Erdgeschoss seitwärts

[1]) Benutzt sind folgende Werke: 1) v. Hammer, Umblick auf einer Reise von Constantinopel nach Brussa. 2) Texier, L'Asie mineure. 3) Die ottomanische Baukunst. Durch kaiserliches Irade veröffentlicht 1873 (in türkischer, französischer und deutscher Sprache). 4. Kugler's Geschichte der Baukunst.

[2]) Kugler.

[3]) Kugler. Eine wenig gute Abbildung der Façade bei Texier.

[4]) Grundrisse und zahlreiche Details in der „Ottomanischen Baukunst."

vom Eingang und die darüber liegenden 3 Emporen zur Benutzung des Sultans, der Frauen und der Gäste. In der Mitte des Hauptraumes, dessen Kuppel mit aufgesetzter Laterne versehen ist, befindet sich eine Fontaine. Der Fussboden des Raumes mit dem Mihrab, sowie der seitlichen Nebenräume und der 2 Betnischen ist um einige Stufen erhöht. Die Konstruktion der Kuppeln, namentlich der Kuppeln der 4 seitlichen Nebenräume, ist bemerkenswerth in der reichen und mannichfaltigen architektonischen Ausbildung. Bei den beiden grossen Kuppeln wird der Uebergang vom Quadrat zum Kreise durch zellenförmige Vorkragungen gebildet, über und unter denen Friese herumlaufen, welche reich bemalt und vergoldet sind. Bei den Nebenkuppeln geschieht der Uebergang erst vom Viereck zum Achteck. Letztere sind 24- bezw. 40fach getheilt und die einzelnen Theilungen halbkreisförmig vertieft und mit aufsteigendem Rankenwerk reich bemalt. Die Beleuchtung ist sehr unzureichend, zumal die Fenster noch bunt verglast sind.

Die äussere Erscheinung ist geradezu unschön zu nennen. Die beiden Minarets, welche unvermittelt von den beiden Ecken der Vorderfront aufsteigen, sind nach ihrer Zerstörung durch die letzten Erdbeben in einfachster Weise wieder hergestellt. — Als Materialien sind im Aeusseren und Inneren zum Theil sehr werthvolle und schöne Marmorsorten verwendet. Im Aeusseren sind jedoch nur die Vorderfaçade, sowie an den übrigen Façaden die unteren Theile bis zum Abschluss der ersten Fensterreihe in Marmor, die oberen Theile dagegen in Kalkstein aufgeführt. Im Innern ist der Hauptraum mit weissem Marmor von den Inseln des Marmora-Meeres verkleidet. Die Wände des Raumes mit dem Mihrab, sowie die beiden Hauptkuppeln sind neuerdings roth übertüncht. Die untere Fensterreihe, sowie der Haupteingang sind in sehr schönen Verhältnissen und unter Anwendung reicher und schöner Details ausgeführt, und verweise ich auf die Darstellung derselben in dem oben angezogenen Werke.

Abgesehen von der Bemalung der Nebenkuppeln, welche in Roth und Blau mit reichlicher Vergoldung ausgeführt ist, und welche in ihren Motiven das Kürbislaub mit dem Erbsenblatt abwechselnd verwendet, ist vor allen Dingen die reichliche Verwendung von schönen Emaillen bemerkenswerth, deren blaue und grüne Färbung der Moschee den Namen „die grüne" (*jeschil*) gegeben hat. Ringsherum an den Wänden des Raumes mit dem Mihrab, der Nebenräume und vor allen Dingen in den 2 Betnischen und den darüber liegenden Emporen, in denen Wände und Decken mit Emailleziegeln hergestellt sind, sind die mannichfachsten Motive linearer und freier Zeichnung verwendet. Die Ziegel sind in erhabener und flacher Arbeit ausgeführt. Als Fabrikationsort wird Nicäa (das jetzige Isnik) angegeben, wo gleichfalls wie in Constantinopel im 14. und 15. Jahrhundert die Genuesen Fabriken betrieben, in welchen die persischen Emaillen nachgebildet wurden. Die Schnitzereien der Fensterläden sowie des Treppengeländers zum Predigtpult verdienen Erwähnung. — Als Baumeister der Moschee nennt sich in einer Inschrift im Innern gerade über dem Eingange Ilias Aali, der 1424 den Bau vollendete.

Auf der anderen Seite der hinter der Moschee vorbei führenden Strasse erhebt sich das gleichfalls mit reichen Emaillen ausgestattete Grabdenkmal Mohamet I. Es ist ein Achteck mit einer Kuppel geschlossen. Ein schönes, leider bereits sehr beschädigtes Portal, welches mit einer halbkreisförmigen Nische geschlossen ist, ist besonders bemerkenswerth.

Die Moschee Murad II., (Fig. 6 und 7), auf der westlichen Seite der Stadt gelegen, ist in der Planbildung den beiden vorigen ähnlich und nur vereinfacht. Bemerkenswerth ist die klarere Gruppirung, namentlich in Bezug auf die äussere Erscheinung. Eine schöne und wirkungsvolle Vorhalle, in der Pfeiler und Säulenstellungen abwechseln, ist der Vorderfront vorgelegt. Seitwärts von derselben erhebt sich ein schlankes Minaret. Der Fussboden der Moschee liegt erhöht gegen das Terrain des Vorplatzes. Die Konstruktion ist in abwechselnden Schichten von Backsteinen und Werksteinen ausgeführt. Bemerkenswerth sind die Füllungen der Zwickel und des Frieses über der Vorhalle mit abwechselnden Mustern von Formsteinen. Emaillen sind gleichfalls verwendet. Eine Sultansempore ist in einfacher Weise in Holz eingebaut. Die Innenwirkung ist ausserordentlich finster. Der Bau ist nach einer Inschrift erst 1495 vollendet.

Neben dieser Moschee liegen die Sultansgräber auf einem grossen Platz, der mit Mauern eingefasst und von schönen Platanen und Rosenhecken bestanden ist; Murad II., sowie dessen Frauen und mehre Prinzen und Sultaninnen, welche späteren Generationen angehören, liegen daselbst bestattet. Im Ganzen existiren 11 Grabmäler. Im Grundrisse 4-, 6- oder 8eckig, sind sie alle mit Kuppeln überdeckt. Das Grab Murads ist ein Quadrat von 4 byzantinischen Säulen, zu dessen Sockeln und Kapitellen byzantinische Kapitäle wieder verwendet worden sind, mit einem Umgang und einer Kuppel über dem Mittelraum. Am reichsten mit Malerei und Fayencen ausgestattet ist das Grab des von der Romantik besungenen Djem Sultan, des Bruders Bajazid II.

In Fig. 8 ist der Grundriss der Medresseh dargestellt, welche von Murad II. neben dem Gräberplatz errichtet worden ist. Meist fromme Stiftungen, dienen die Medressehs zum Aufenthalt der Studirenden, aus deren Zahl sich die Geistlichkeit und die Richter rekrutiren. In Brussa haben alle Medressehs denselben Grundtypus: ein Hof, umgeben von Hallen, hinter diesen die Zellen der Studirenden, ferner ein Portalbau und diesem gegenüber an der Hinterseite des Hofes ein grösserer offener Betraum. Die vorliegende Anlage ist einfach, kräftig und wirkungsvoll. Die in ähnlicher Weise wie die Bogenzwickel der Vorhalle an der Moschee mit Formsteinen ausgelegte Façade der Bethalle ist augenblicklich durch einen Kalkanstrich übertüncht. — Für die Anspruchslosigkeit der Orientalen geben die Kleinheit und Aermlichkeit der Studirzellen einen Belag. Ein Raum von 3,70^{m} im □ mit 2 Strohmatten und wenigen Büchern ist hinreichend zum Aufenthalt, Schlafen und Studium zweier Menschen.

Zum Schluss sei beiläufig auch der Bäder Erwähnung gethan, welchen Brussa neben seiner Seidenzucht zur Zeit vorzugsweise seinen Ruf dankt. Mit grosser Sorgfalt und Mühe sind von den umschliessenden Höhen die fliessenden Quellen in die Stadt geleitet. Von dem westlichen Theil der Stadt bis zu dem ca. ¾ Stunde entfernt gelegenen Dorfe Tschekirdsche treten kräftige warme, eisen- und schwefelhaltige Quellen zu Tage, welche zur Anlage mehrer grossen Bäder Veranlassung gegeben haben. Schon in der byzantinischen Zeit und dann seit der türkischen Herrschaft sind dieselben oft und gerne von den Kaisern und Sultanen besucht worden. Es sind mehr oder weniger ausgedehnte Anlagen, von denen besonders 2, das Eisenbad in Tschekirdsche und das Jeni Kaplidscha bei Brussa architektonisch interessant sind. Letzteres, vom Grossvezier Suleiman's des Grossen, Rustem Pascha, erbaut, ist ein Kuppelbau, dessen schöne Verhältnisse und innere reiche Ausstattung mit Marmortäfelung und Fayencebekleidung hervorzuheben sind. Die Anlage selbst ist die bei türkischen Bädern übliche: ein grosser Empfangsraum, welcher direkt mit der Strasse in Verbindung steht und mit 2 Kuppeln von ca. 13^{m} Durchmesser überspannt ist; in der Axe der ersten Kuppel liegen seitwärts hintereinander 2 Kuppelräume, welche als Vorraum und als eigentlicher Warmraum (letzterer mit einem Schwimmbassin) dienen. Die Quellen haben 40 bis 50 Zentigrad Wärme bei ihrem Austritt.

Konstantinopel, im Juni 1876. Kortüm.

Referat zur Frage über die Dauer der Eisenkonstruktionen.

Erstattet in der 2. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu München.

1) Ueber den Beschluss der I. Generalversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, Ingenieur-Abtheilung, in der Sitzung vom 24. September 1876.

„Der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine wolle zu allgemeiner Einführung regelmässig zu wiederholender Beobachtungen von Eisenkonstruktionen nach übereinstimmenden Methoden auffordern und ein Schema für die zu sammelnden Notizen veröffentlichen"

liegen Berichte an die Verbandsvorstandschaft vor:

vom Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg, 15. März 1875.

vom Architekten-Verein zu Berlin, April 1875.

vom Mittelrheinischen Architekten- und Ingenieur-Verein, Darmstadt, 18. Mai 1876.

Zur Beurtheilung von Vorschlägen sollen kurz die wesentlichsten Faktoren, welche für die fraglichen Beobachtungen in Betracht kommen, bezeichnet werden.

2) Die Trägerkonstruktionen, von welchen hier die Rede ist, sind aus Theilen zusammengesetzt, deren Verbindungen gewöhnlich dadurch hergestellt wurden, dass die einzelnen ebenflächigen Stücke gelocht und in den aufeinander passenden Lochungen durch Niet- oder Bolzenschäfte gebunden sind. Die Köpfe der Niete oder Muttern der Bolzen sollen dabei nur zum Zusammenpressen der einzelnen Stücke dienen, so dass die Schäfte reine Abscheerungs-Spannungen erhalten. Es gilt dies sowohl für Stabkonstruktionen, als auch für Blechträger; in nachstehenden Betrachtungen wird hauptsächlich auf erstere

Bezug genommen, da dieselben klarer die Wirkungen der inneren Kräfte überblicken lassen.

Sieht man von Stabkonstruktionen ab, deren Theile direkte Querbelastungen, also Biegungsspannungen aufnehmen müssen und setzt man voraus, dass die gedrückten Theile ausreichende Querschnitts - Dimensionen haben, so hängt die anfängliche Tragkraft der zusammengesetzten Konstruktion allein von der Festigkeit ab, da die einzelnen Stäbe in ihren Verbindungen immer weniger Querschnittsfläche besitzen als zwischen denselben, in den Verbindungsstellen also die Spannungs-Intensität am grössten ist. Die Länge des Stabtheiles, in der die Spannung grösser als im unverletzten Stab, ist gewöhnlich im Verhältniss zur ganzen Stablänge gering; die (positive oder negative) Verlängerung, welche aus dieser Spannungszunahme entsteht, ist daher fast verschwindend gegen die Verlängerung des Stabes durch die auf den vollen Querschnitt wirkende Spannungskraft. Diese dem vollen Querschnitt entsprechende Spannungs-Intensität, Stabspannung, und daraus resultirende Verlängerung der einzelnen Stäbe giebt im geometrischen Zusammenhange derselben die Einbiegung des Trägers.

3) Für die Dauer der Konstruktion steht nur in Frage, ob die Maximalspannung in den Verbindungen oder die Stabspannung von grösserem Einfluss ist. Die bisherigen Untersuchungen ergaben für gezogene Stäbe, dass bei fortgesetzten Schwingungen oder Stössen eine molekulare Veränderung an den Stellen entsteht, in welchen die grösste Längsspannung vorhanden, namentlich wenn die bedingende Querschnitts-Verminderung eine plötzliche ist. Sind die gedrückten Stäbe in ihrer Querschnittsform so angeordnet, dass bei den ersten Belastungen durch die Stabspannung keine bemerkbare Ausbiegung möglich, so kann wohl auch für diese angenommen werden, dass die Molekular-Veränderungen sich auf die Stellen der Maximal-Spannungen in den Anschlüssen beschränken.

4) Es müssen hiernach wesentlich die durch Lochungen an Querschnittsfläche verminderten Verbindungsstellen als die Theile betrachtet werden, welche durch die fortgesetzten Belastungswechsel eine Tragkraftverminderung vermuthen lassen. Zunächst werden alle jene Verbindungen, die nicht durch scharfes Anschliessen der Nietschäfte, sondern durch die Reibung zwischen den Nietköpfen und den gebundenen Platten oder Streben anfänglich genügend Spannungskräfte übertragen, in Folge der Belastungswechsel und Erschütterungen Einzelbewegungen erleiden, bis die Schäfte an den Lochwänden anliegen. Diese Bewegungen müssen sich schliesslich durch eine vergrösserte bleibende Senkung des Trägers zeigen und wären unschädlich, wenn zu erwarten stände, dass die Nietschäfte nahezu gleichmässig zum Tragen kommen.

Nach jenen Bewegungen können Veränderungen der molekularen Beschaffenheit des Materials stattfinden, welche jedoch auf die Einsenkung des Trägers keinen bemerkbaren Einfluss äussern, da „die Annäherung des Bruches sich nicht durch eine Verminderung der Festigkeit bemerkbar macht" (Wöhler, Z. f. B. 1866 p. 71); es müssten die Verschiebungen einzelner Theile schon sehr erheblich sein, bis die Einsenkung merklich grösser würde, und es ist dann bereits die höchste Gefahr des Bruches jener Theile vorhanden. Für einen Träger von 40^{m} Stützweite, 4^{m} Höhe und 4^{m} Fachweite mit einfachem Ausfüllungssystem ist z. B. die Einsenkung bei der Verschiebung eines Gurtungsstosses um 4^{mm} in Maximum nur 10^{mm}, bei der Verschiebung eines Diagonalanschlusses um 5,6^{mm} ist die Einsenkung nur 8^{mm}.

Dieselben Wirkungen, welche die durch die Ausführung der Eisenkonstruktionen bedingten Querschnitts-Minderungen der Stäbe auf die Dauer hervorbringen, entstehen auch durch das Rosten des Eisens, welches unter allen Umständen mit Abnahme des Metallvolumens und gewöhnlich mit Querschnitts-Verminderung auftritt.

5) Von den vorliegenden Berichten kommen die des Hamburger und des Mittelrhein. Vereines zu dem Resultat, dass die Einbiegungsbeobachtung keine genügenden Anhaltspunkte zur Beurtheilung der allenfalls stattgefundenen Veränderungen bietet, während der Berliner Verein die periodische Beobachtung der Einbiegung durch Probebelastungen seinem Schema eingereiht hat. Sämmtliche Referenten kommen darin mit obiger Betrachtung überein, dass eine sorgfältige Beachtung der Verbindungsstellen, ebenso wie eine eingehende Untersuchung der Rostbildung nothwendig ist.

6) Die bisher beobachteten Veränderungen in Eisenkonstruktionen, namentlich bei Eisenbahnbrücken, bestehen hauptsächlich in Lockerung einzelner Niete. Liegen diese Niete unregelmässig in der Konstruktion zerstreut, so wird man annehmen müssen, dass dieselben von der Zusammensetzung der Konstruktion her unrichtig eingesetzt waren, und es wird eine sorgfältige Erneuerung Abhilfe geben. Steht dagegen die Lage der gelockerten Niete in erkennbarem Zusammenhang mit den Haupttheilen der Konstruktion (z. B. Anschlussniete der Schwellenträger an die Querträger u. dgl.), so lässt sich sicher bei näherer Betrachtung nachweisen, dass an den bezüglichen Stellen grosse Spannungen während der Belastung auftreten, welche bei der Disposition der Details nicht in Betracht gezogen waren. Hier soll mit der Erneuerung der Niete zugleich eine Verbesserung der Details vorgenommen werden.

Die meisten der oben bezeichneten Veränderungen entstehen dadurch, dass in der ausgeführten Konstruktion Verbindungen steif ausgeführt werden, welche man in der Rechnung als beweglich vorausgesetzt hatte. Wo die elastische Veränderung der Lage der Theile zu einander gering ist, wie gewöhnlich in den Knotenpunkten von Hauptträgern, wird man von jener Ausführungsart keinen Nachtheil bemerken; dagegen treten sehr bald Lockerungen und lokale Biegungen auf, wo die elastischen Bewegungen gross werden, wie in den Platformtheilen, bei welchen zum belastenden Gewicht auch noch die Wirkung der Stösse während deren Bewegung kommt. Bei diesen Verbindungen erhalten Niete häufig in Folge der steif konstruirten Anschlüsse Längsspannungen, welche, sobald sie ein gewisses Maass überschreiten, eine Lockerung der Niete veranlassen.

7) Die oben erwähnten Verschiebungen von Anschlüssen in Folge Verminderung der Reibung zwischen den Nietköpfen lassen erheblich ungleiche Spannungen in den einzelnen Theilen der Verbindung vermuthen. Man wird daher Konstruktionen, in denen jene Verschiebungen auftreten, mit besonderer Sorgfalt zu beachten und deshalb die Grösse der bleibenden Einbiegung, durch welche die Verschiebungen sichtbar werden, möglichst genau zu ermitteln haben. Wegen der starken Bewegung der Träger bei wechselnder Temperatur ist diese Bestimmung schwierig; es müssen die Beobachtungen bei bedecktem Himmel und gleichmässiger Lufttemperatur in der Nähe des eisernen Trägers für einige, durch besondere Zeichen scharf fixirte Punkte desselben gemacht werden, unter Berücksichtigung des Gewichtes für den auf der Brücke ruhenden Ballast.

Mit der Vergrösserung der bleibenden Einbiegung im Zusammenhange steht wegen der gleichzeitigen Deformation der geometrischen Trägerform die Spannungsveränderung in den gedrückten Theilen, welche deshalb während der Belastung der Brücke auf die Form ihrer Längenaxe zu untersuchen sind. Es ist dies hauptsächlich bei solchen Stäben nothwendig, welche in ihrer freien Länge gestossen sind, ohne Querverspannung am Stoss. — Direkte Messung einer bleibenden Längenveränderung wird wegen der Einwirkung der Temperatur unsicher. —

Am meisten würde die bleibende Einbiegung hervortreten, wenn der Träger einer grossen Probebelastung, etwa um ½ mehr als die grösste veränderliche Last, unterworfen würde. Diese Probebelastung müsste wiederholt werden. —

Nach oben (unter No. 4) Bemerktem ist es nicht genügend, nur solche Stellen zu beobachten, wo sich Bewegungen der Niete zeigen oder Biegungen einzelner Theile, sondern es muss der Beobachter über die Wirkung der gegebenen Belastung auf die Theile der Konstruktion möglichst klar sein, also die Stellen kennen, wo grösste Spannungen zu erwarten sind. Es ist dies schon deshalb nothwendig, damit die Beobachtungen nicht zu sehr zersplittert werden und die Möglichkeit eingehender Untersuchung der wichtigen Stellen gewahrt bleibt. Zur Bestimmung dieser Stellen halte ich für zweckmässig, wenn eine Berechnung der Konstruktion in allen Theilen nach der in meiner Abhandlung „über die zulässigen Spannungen" (Z. d. bayr. A. u. J. V. 1874) unter No. 17 angedeuteten Art mit Berücksichtigung der Koëffizienten für Schwingungsfestigkeit durchgeführt wird. Mit den erhaltenen Spannungswerthen und den wirklichen Dimensionen werden die Grenzspannungen bestimmt und aus diesen die Sicherheit der einzelnen Theile beurtheilt. Hierbei ist die Anordnung der Detailverbindungen sorgfältig in Betracht zu ziehen.

Als wesentliche Bedingungen für Stabanschlüsse mögen hierzu dienen:

a. Die Verbindungsschäfte sollen in ihren Scheerflächen eine gemeinschaftliche Schwerlinie mit dem gebundenen Stab haben;
b. Die Scheerflächen sind entsprechend dem zu übertragenden Querschnitt gleichmässig zu vertheilen;
c. An Knotenpunkten müssen die Schwerlinien (Axen) sämmtlicher Stäbe und deren Verbindungen in einem Punkte sich treffen.

Die unter b gegebene Bedingung ist beim Anschluss von Flachstäben an andere Flachstäbe oder Platten ohne Schwierigkeit einzuhalten und es ist dann Bedingung a von selbst erfüllt; eine Abweichung veranlasst lokale stärkere Spannungen, wie bei exzentrischer Stellung der Schäfte, und wirken diese hauptsächlich bei Schwingungsbelastungen schädlich. Wo die Form des anzuschliessenden Stabes die gleichmässige Vertheilung nicht zulässt, etwa mehre Stäbe in einen Längsstreifen gestellt werden müssen, entsteht hier nothwendig eine Spannungs-Zunahme, welche durch genügende Entfernung der Schäfte und entsprechende Querschnitte, die eine allmäliche Ueberführung der Spannungskräfte vermöge der Schubfestigkeit des Materials zulassen, möglichst verkleinert werden soll. Zu dieser Bedingung b kommt noch, dass die übertragenden Schäfte in der Längenrichtung des Stabes gleiche Ausdehnung der einzelnen Streifen in der Linie senkrecht zur Stabaxe geben sollen, woraus die symmetrische Stellung der Schäfte nach der Stabaxe folgt. —

9) Sind hiernach die schwachen Stellen der Konstruktion bestimmt und findet sich in denselben die mit Schwingungsfestigkeit berechnete Grenzspannung für die Verkehrlast eine gewisse Grösse, etwa 200^{T} pro □^{dm}, übersteigend, so wird man diese Stellen besonderer Beachtung unterwerfen und jede Veränderung sorgfältig verfolgen. Ueber die Erscheinungen, welche bei Molekularveränderungen in den Theilen einer Verbindung vor dem

Bruch auftreten, besitzen wir noch keine zuverlässige Kenntniss, weshalb dringend geboten erscheint, die Versuche, welche Wöhler mit vollen Stäben ausführte, auf verschiedene Verbindungsarten ausdehnen. Vorläufig wird man für die dem Verkehr dienenden Eisenbauten die schwachen Stellen ermitteln und beobachten, sowie auch die Form der Träger ermitteln.

Die Regeln für zweckmässige periodische Beobachtungen zur Bestimmung der bleibenden Einbiegung werden erst nach einiger Praxis in Form von Instruktionen sich feststellen lassen.

Ferner wird man die Bildung des Rostes in sorgfältige Untersuchung ziehen, wobei die angewendeten Schutzmittel (Anstriche etc.), sowie die Lage und Form der gerosteten Stellen beachtet werden, um möglichst den lokalen Bedingungen nahe zu kommen, welche die Rostbildung begünstigen. Mit Beseitigung dieser Verhältnisse lässt sich nach einiger Zeit erkennen, ob die Ursachen des Rostens richtig und vollständig aufgefunden worden waren. —

10) Um eine methodische Untersuchung nach den bezeichneten Richtungen zu befördern, wird es sich empfehlen, die an verschiedenen Objekten und unter verschiedenen Umständen gemachten, deutlich durch Zeichnung und Beschreibung niedergelegten Beobachtungen für die erste Zeit an einen der Verbandsvereine zu senden, welcher dieselben zu ordnen und bei den nächsten Versammlungen Bericht über die Resultate zu erstatten hat. —

München, den 25. August 1876. H. Gerber.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Nachträglicher Bericht über die Vereinsthätigkeit im Jahre 1876.

Die nachstehenden Mittheilungen, verspätet, wie dieselben erfolgen, sind nicht bestimmt, ein ausführliches Referat über die Vereinsthätigkeit während der Zeit von Ende des Jahres 1875 bis zu den letzten Monaten des gegenwärtigen Jahres zu bieten; es soll aus dem Vereinsleben und aus den Verhandlungen des Vereins nur dasjenige in Kürze hier angeführt werden, was selbst nach dem Ablauf eines längeren Zeitraums, während dessen die Berichterstattung geruht hat, auf einiges Interesse in weiteren Kreisen von Fachgenossen wird rechnen dürfen.

Gegen den Schluss des Jahres 1875 hatte sich in den Kreisen der Vereinsmitglieder vielfach die Ueberzeugung herausgebildet, dass ein regerer Verlauf des Vereinslebens als der bisherige, dem Vereine und insbesondere den stadthannoverschen Mitgliedern desselben von besonderem Werth sein müsse. Mehrfache, hierauf abzielende Vorschläge wurden in näheren Betracht gezogen und wendete insbesondere auch der Vereins-Vorstand der Frage seine Aufmerksamkeit zu. Aus der desfalsigen Thätigkeit des Vorstandes ging die Anregung zur Vermehrung der Zahl der Vereins-Abende und zur besseren Nutzbarmachung der Bibliothek hervor. Demzufolge wurden seit jener Zeit neben den beibehaltenen Hauptversammlungen sog. kleine Abende an jedem Mittwoch abgehalten, in welchen Vorträge und Mittheilungen in mehr zwangloser Form erfolgen, als in den Hauptversammlungen üblich ist, während durch die geschehene Anstellung eines besoldeten Bibliothek-Sekretärs die bisher der Zeit nach beschränkte Ausgabe von Büchern und Werken auf sämmtliche Tage der Woche ausgedehnt worden ist.

Aus der Mitte des Vereins heraus wurde die Frage der Hebung des Vereinslebens durch den Erlass eines sogen. offenen Briefes wesentlich gefördert, den Hr. Reg. u. Baurath Albrecht an die in der Stadt Hannover wohnenden Vereinsmitglieder richtete. Der Brief brachte u. a. eine bessere Nutzbarmachung der vorhandenen Kräfte durch Heranziehung derselben zur Thätigkeit für den Verein in Vorschlag, auch wurde eine anderweitige Organisation der Vereinsthätigkeit empfohlen, die insofern von der bisher bestandenen sich unterscheiden sollte, als die Vorberathung der Vereins-Angelegenheiten in die öffentlichen Versammlungen, anstatt in Kommissionssitzungen verlegt werden müsse, ferner die Aufnahme jüngerer, noch in der Ausbildung begriffener Fachgenossen in den Verein zuzulassen sei, und endlich die Veranstaltung kleinerer und grösserer Konkurrenzen gewünscht wurde.

Auf Grund einer Prüfung der Albrecht'schen Vorschläge durch eine in der Januar-Haupt-Versammlung gewählte Kommission fasste der Verein in seiner März-Haupt-Versammlung den Beschluss, dass zur Unterstützung und Berathung des Vorstandes neben demselben ein besonderer Ausschuss fungiren solle, in welchem besonders das jüngere Element unter den Mitgliedern Vertretung finden müsse. In den Sommermonaten solle der Ausschuss für Veranstaltung von Exkursionen, in den Wintermonaten für Beschaffung von Vorträgen, für Auswahl von Konkurrenz-Aufgaben und dgl. sorgen. —

Die kurz vorgeführten Maassregeln haben die günstigsten Resultate geliefert, indem eine wesentliche Hebung des Vereinslebens während des verflossenen Winters zutage getreten ist.

Die an den kleinen Abenden gehaltenen Vorträge haben regelmässig eine grössere Zahl hiesiger Fachgenossen zusammen geführt und zu anregenden Diskussionen Veranlassung gegeben. Der neu gewählte Ausschuss hat seine Thätigkeit begonnen und während der Sommermonate zunächst als Exkursions-Komité funktionirt.

In der 1. kleineren Versammlung im Januar sprach Hr. Heusinger v. Waldegg über die türkischen Eisenbahnen. Es war der Baron Hirsch, der die Idee, die Türkei mit Eisenbahnen zu versehen, thatkräftig ins Werk setzte. Die ersten Traçirungs-Arbeiten wurden unter dem Direktor der österreichischen Südbahn, W. Pressel, unternommen. Die Aufnahmen, bei welchen insbesondere eine grössere Zahl österreichischer Ingenieur- und Generalstabs-Offiziere thätig war, erstreckten sich auf eine Tracenlänge von ca. 2000^{Km} und wurden von Juli bis Dezember 1869 fertig gestellt. Die generellen Tracen wurden in Situations-Pläne im Maasst. von 1 : 12500 eingetragen und nach den mit Höhenschichten-Plänen versehenen Situat.-Plänen demnächst Nivellementspläne im Maasst. von 1:25000 angefertigt. Diese Daten bildeten die Grundlage der approximativen Kostenberechnungen; als Baukosten pro ^{Km} wurden ermittelt: für die Thalstrecken 160000 M., für die Gebirgsstrecken 280000 M. — Der Bau wurde von einer Gesellschaft, der Société impériale des chemins de fer de la Turquie, übernommen. Schon im Frühjahr 1872 war der Unterbau der zunächst in Angriff genommenen Bahnen im wesentlichen fertig gestellt, im Juni 1873 wurde die Theilstrecke Konstantinopel-Adrianopel-Philippopel eröffnet.

Der Oberbau ist nach dem System der österreichischen Bahnen ausgeführt worden; Weichen, Drehscheiben und Schiebebüchern kamen aus Deutschland, ebenso die Lokomotiven, während Belgien die Personenwagen lieferte. Nur die wenig Schwierigkeiten bietenden Thalbahnen sind ausgeführt worden, da Baron Hirsch es fertig zu bringen gewusst hat, von seinem Vertrag in Betreff der Herstellung der Gebirgsbahnen und der Anschlüsse nach Oestreich entbunden zu werden. — Im Betriebe befinden sich jetzt die Linien: 1) Konstantinopel-Adrianopel-Sarembey, 526^{Km}; 2) Adrianopel-Dedeagasch, 149^{Km}; 3) Tirnowa-Jamboly, 106^{Km}; 4) Salonik-Uskub-Mitroviza, 362^{Km}; 5) Novi-Banjaluka, 103^{Km}; Rustschuk-Varna, 224^{Km}. Zusammen 1470^{Km}. —

In der 2. Januar-Versammlung hielt Hr. Bau-Inspekt. Pape einen Vortrag über ein kleines interessantes, von ihm in Jerusalem aufgefundenes Bauwerk, ein Grabdenkmal aus dem 13. Jahrhundert, sowie über ein von ihm aufgenommenes Mosaik in der Grabeskirche daselbst.

In der darauf folgenden Versammlung sprach Hr. Ziv.-Ingenieur Fischer über Schmutzwasserleitungen. Der Vortragende besprach in seinen aus der Praxis entnommenen Mittheilungen zunächst die verschiedenen Arten der Wasser-Verschlüsse in Schmutzwasserleitungen. Für die hiesigen und für ähnliche Verhältnisse, wo der Mangel an einer genügenden Kanalisirung, welche den Anschluss von Wasser-Klosets an die öffentlichen Kanäle verbietet*), der Verwendung grösserer Wassermengen bei den Kloset-Anlagen hinderlich ist, empfahl der Vortragende Klosets mit einfachem Wasser-Verschluss ohne weitere mechanische Einrichtungen. Für die Weite des Beckenhalses sollen 70^{mm} genügen, eine möglichst geringe Weite desselben ist wünschenswerth, um die Fläche, welche übelriechende Gase entwickeln kann, möglichst zu verringern. Was das Material für Schmutzwasserleitungen betrifft, so ist Zink ausgeschlossen seiner raschen Zerstörung wegen; gegen Kupfer spricht der hohe Preis. Gusseisen bewährt sich sehr gut, noch mehr Steingut, wenn die Röhren erst angebracht werden, nachdem das Gebäude sich vollständig gesetzt hat. — Die Dichtung der Muffen der Thonrohre mit Zement ist nicht empfehlenswerth, da hierdurch die Leitung zu einem starren Körper wird. Eine bessere Verbindung erhält man durch Einlegen von getheertem Tauwerk oder Werg in die Fuge bis auf etwa ⅔ der Höhe derselben und Verstreichung mit Asphalt. —

Zu grosse Weite der Leitungsröhren ist nicht zu empfehlen, da sonst ein Ansatz der Fäkalien in denselben leicht stattfindet. Ist der Hals des Abort-Beckens 70^{mm} weit genommen, so genügt eine Weite der Abfallröhren von 90^{mm}. — Abfallröhren von Waschbecken sind mit 25^{mm} weit genug, die von Küchen-Ausgüssen mit 30^{mm}. —

Aus dem in der Februar-Haupt-Versammlung von Hrn. Bmstr. Schwering erstatteten Jahresberichte ist zu erwähnen, dass im Laufe des Jahres 1875 die Zahl der Vereinsmitglieder von 758 auf 782 gestiegen ist; von diesen wohnten 313, in der Provinz Hannover, 299 in den übrigen preussischen Provinzen, 90 in den Staaten des deutschen Reichs excl. Preussens; der Rest vertheilt sich auf das Ausland. — Die Bibliothek wuchs auf zirka 4200 Bände an und es wurden 64 technische Zeitschriften gehalten.

In derselben Versammlung hielt Hr. Prof. Rühlmann einen Vortrag über Londons Bau- und Maschinen-Werke zur Abführung des Latrinen- und Schmutzwassers. Das grossartige Kanalsystem zur Fortführung der Londoner Latrinenstoffe wurde im August 1875 vollendet; es führt die Stoffe 23^{Km}

*) Für die Stadt Hannover wird gegenwärtig die Durchführung einer grösseren Kanal-Anlage, eventuell mit Rieselfelder-Anlagen, beabsichtigt; ein Projekt des Stadtbauraths Berg liegt augenblicklich den städtischen Behörden zur Entscheidung vor

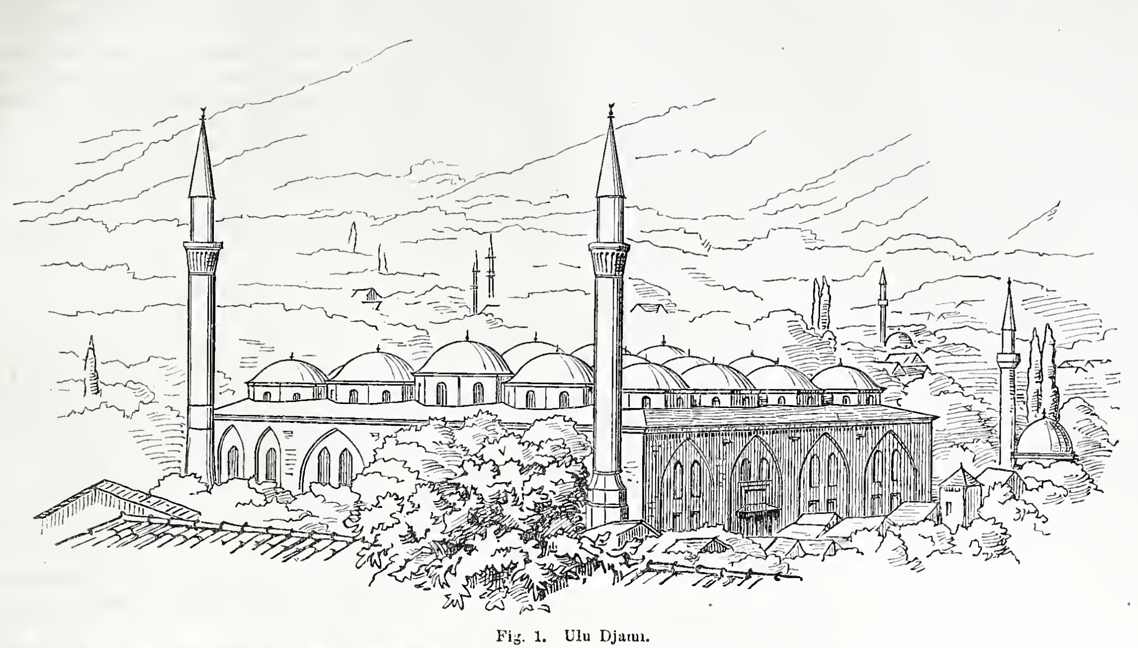


Fig. 1. Ulu Djami.

Fig. 2. Ulu Djam.

Fig. 5. Jeschil Djami.

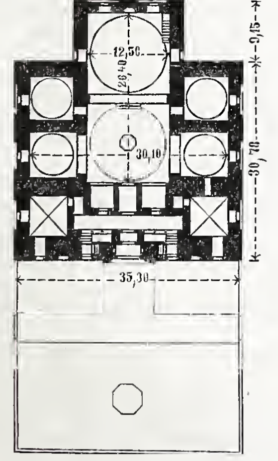


Fig. 4. Jlesch Djiami.

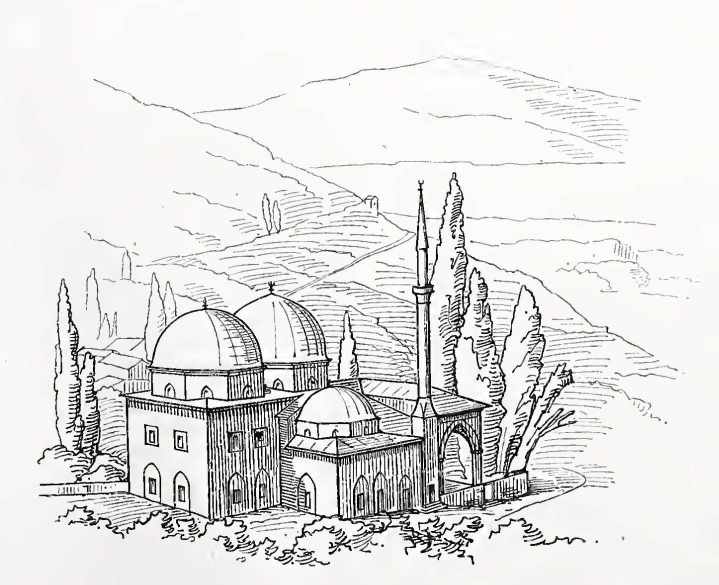


Fig. 7. Sultan Murad II.

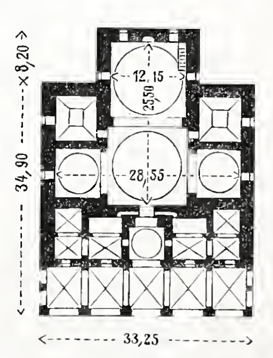


Fig. 3. Sultan Bajazid.

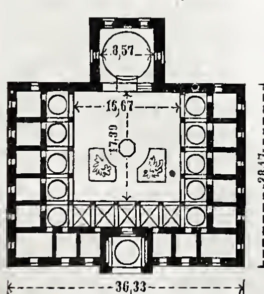
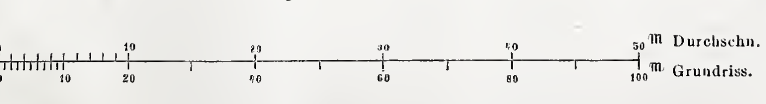


Fig. 8. Medresseh Sultan Murad II.



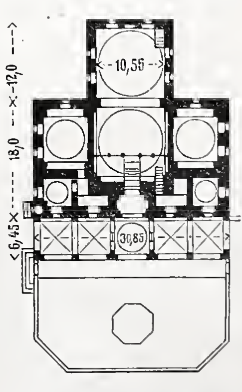


Fig. 6. Sultan Murad II.

Die Moscheen von Brussa.

unterhalb London Bridge bei Barking bezw. bei Crossness in die Themse.

Der tief gelegene, meist von Arbeitern bewohnte Theil Londons hat kein genügendes natürliches Gefälle, weshalb hier Dampfpumpen zum Heben und Fortschaffen der Stoffe verwandt werden. Bei Eröffnung der Anlage waren 42 Dampfpumpen in Thätigkeit, zu deren Betrieb 21 Dampfmaschinen mit 2716 Nominal-Pferdekräften dienen, die nahezu 8000 indizirten Pfdkr. gleichkommen. — Von weniger ausgedehnten englischen Anlagen erwähnt der Vortragende die Kanalisirungen der Städte Bedford und Leamington, wo Tagewasser und Latrinenstoffe getrennt von einander zur Abführung kommen.

In der 2. Februar-Versammlung sprach Hr. Kirchweger, anknüpfend an bestimmte Beispiele aus der Praxis, über verschiedene Erscheinungen auf dem Gebiete der Ventilation, und in der dann folgenden Versammlung hielt Herr Hof-Bau-Insp. Auhagen einen Vortrag über Palmen-Häuser, zu welchem eine von ihm behufs Aufstellung eines Projekts für ein neues Palmenhaus des Herrenhauser Gartens unternommene Studienreise die Anregung gegeben hatte. Die Palmen der gemässigten Zone verlangen eine durchschnittliche Temperatur von 14—16° R., während die der kälteren Zone in feuchten Kalthäusern von 5—10° R. kultivirt werden können. Für grössere Palmenhäuser empfiehlt sich als Heizvorrichtung eine Kombination von Wasserheizung und Dampfheizung. Die Wasserheizung hat für Gewächshäuser den Vortheil, dass die Röhren als Wärmereservoire dienen. Der Erzeugung des nöthigen Feuchtigkeits-Grades der Luft durch die Heiz-Einrichtungen ist besonderer Werth beizumessen. Ob es nöthig ist, den Erdboden zu erwärmen oder nicht, wird zur Zeit verschieden beurtheilt. Vortheilhaft ist die Erwärmung des Erdbodens insofern, als dadurch ebenfalls ein grosses Wärmereservoir gebildet wird. — Zu der Verglasung der Palmenhäuser darf nur blasenfreies Glas gewählt werden, da die etwa vorhandenen Blasen als Brenngläser schädlich für die Pflanzen wirken. Weisses Glas ist nicht empfehlenswerth; bläuliches und grünliches Glas ist vorzuziehen, da es das Licht weniger intensiv durchlässt. Legt man die Glastafeln nicht in Blei oder Sprossenwerk, sondern lässt dieselben sich überlappen, so darf die Ueberlappung nur zirka 15mm betragen, da durch Gefrieren der Feuchtigkeit in den Berührungsflächen die Scheiben leicht zersprengt werden. Die Frontstellung der Palmenhäuser kann entweder nach Osten oder nach Süden gerichtet sein. — Der Vortragende schilderte spezieller die Palmenhäuser im Berliner Botanischen Garten und in Gent, welche für die Herrenhauser Verhältnisse die hauptsächlichsten Anhaltepunkte boten. —

(Schluss folgt.)

26. Jahres-Versammlung des schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins, abgehalten in den Tagen v. 1.—3. Oktober cr. in Luzern.

Den Haupttheil unter den 2tägigen Verhandlungen bildeten die im Jahre 1875 aufgenommenen Bestrebungen, welche darauf gerichtet sind, die stark gelockerten Vereinsbande fester zu fügen und schlummernde Kräfte durch Neu-Organisationen zur Thätigkeit für den Verein wieder heran zu ziehen.

Eine im Jahre 1875 eingesetzte Kommission (s. D. Bztg. 1875 No. 85) legte als Resultat ihrer Berathungen einen Statuten-Entwurf vor, welcher aus 35 Paragraphen besteht und folgende Hauptbestimmungen enthält:

Der Erwerb der Mitgliedschaft ist an die Bedingung geknüpft, dass der Aufzunehmende „Architekt", „Ingenieur" oder „Maschinenbauer" ist. — Die Ehrenmitgliedschaft können nur solche Persönlichkeiten erwerben, die nicht in der Stellung sich befinden, wirkliche Mitglieder zu werden.

Alle 2 Jahre mindestens soll eine General-Versammlung des Vereins abgehalten werden.

Der Verein anerkennt das Bestehen von Sektionen und Gruppen (Unter-Verbänden, Lokal-Vereinen); die Sektionen sind zur Aufnahme auch solcher Mitglieder befugt, die nicht dem Hauptverein angehören, für die Gruppen hat diese Lizenz keine Gültigkeit. Sektionen und Gruppen organisiren sich im Einverständniss mit dem Zentral-Komité des Hauptvereins.

Neben der General-Versammlung besteht eine Delegirten-Versammlung, zu welcher von 5—10 Vereinsmitgliedern 1, und auf je 10 weitere fernerhin 1 Delegirter gewählt wird. (Der Deleg.-Versammlung liegen ähnliche Aufgaben ob, wie im Verband der deutschen Vereine der Abgeordneten-Versammlung). An der Spitze des Vereins steht ein Zentral-Komité, welches 5 Mitglieder zählt, die für den Zeitraum von 5 Jahren gewählt werden und möglichst aus der Mitte einer Sektion zu entnehmen sind. Das Zentral-Komité bildet die oberste Instanz für Angelegenheiten geschäftlicher Art, hat aber auch an den Sitzungen der Delegirten-Versammlung mit berathender Stimme Theil zu nehmen. Der Jahresbericht, den das Komité erstattet, soll — sonderbarerweise — von einer Abhandlung über irgend eine technische Frage begleitet werden.

Als vorüber gehende Einrichtung wird am Ort der General-Versammlung ein Lokal-Komité aus 3 Personen gebildet, welches die Einladung zur General-Versammlung erlässt, die Tagesordnung bestimmt und den Vorsitz in der General-Versammlung führt.

Als Eintrittsgeld sind 5 Fr. und als Jahres-Beitrag ebenfalls 5 Fr. zu entrichten. —

Der Statuten-Entwurf wurde en bloc, aber nur provisorisch für die Dauer von 1 Jahr angenommen; der Vorstand ist beauftragt, das Statut einer nochmaligen „Bereinigung" zu unterwerfen. — Anscheinend hat in der Versammlung der Inhalt des Statuts nicht allgemein angesprochen und ist die vorläufige Annahme desselben nur erfolgt, um das zersplitterte Vereinswesen in geordnete Bahnen zu lenken und die Möglichkeit der Schaffung von Organen zu gewinnen, denen die sukzessive Rekonstruktion des Vereins und die Etablirung von dauernden Einrichtungen obliegen wird.

Noch mehr in der Schwebe geblieben als die Statut-Frage ist die zweite der zur Berathung gestandenen Hauptfragen, diejenige nämlich, bei der es sich um die Schaffung bezw. Unterstützung eines speziellen Vereins-Organs handelt. Schon seit dem Jahre 1875 bestehen zwischen dem Verein und der im Verlag von Orell, Füssli & Co. in Zürich erscheinenden Zeitschrift „die Eisenbahn" gewisse Beziehungen, die indess, so viel aus der Ferne beurtheilt werden kann, nach der einen Richtung hin zu locker sind, nach der andern vielleicht zu straff sein sollen, als dass dieselben selbst nur eine der beiden betheiligten Seiten einigermaassen zu befriedigen vermöchten. Die bisherigen in kleinem Kreise geführten Verhandlungen haben eine definitive Ordnung des Verhältnisses nicht gebracht, und die General-Versammlung hat, absehend von der Annahme positiver Vorschläge, sich vorerst damit begnügt, dem neuen Vereinsvorstande gegenüber einer „Erwartung" Ausdruck zu geben, die im Tone allgemeinen Wohlwollens gegen die „Eisenbahn" gehalten ist. Dass durch die geeinten Kräfte des Journals „Eisenbahn" und des Vereins, der zur Erreichung seiner Zwecke eines regen litterarischen Austausches bedürfe, etwas Erspriessliches erzielt werden kann, wurde von der General-Versammlung ausdrücklich anerkannt.

Eine längere Zeit nahm von den Vereins-Verhandlungen die Behandlung der Fragen wegen Aufstellung allgemeiner Normen für öffentliche Konkurrenzen und für Honorirung architektonischer Arbeiten in Anspruch. Zu irgend einem Abschluss hierüber gelangte die Versammlung indess noch nicht, sie führte vielmehr eine vorläufige Erledigung derselben in dem Sinne herbei, dass die weitere Behandlung dieser Fragen dem neuen Vereinsvorstande zu überlassen sei.

Obwohl, wie dem Mitgetheilten nach geschlossen werden muss, im Vereine ein besonderes Maass von Uebereinstimmung der Anschauungen bis jetzt noch fehlt, ist derselbe dennoch bereits im Stande gewesen eine Leistung durchzuführen, welche volle Anerkennung verdient. Die Versammlung konnte einen Bericht entgegen nehmen über die Vertretung des schweizerischen Bauwesens auf der Weltausstellung in Philadelphia, auf dessen Inhalt allseitig mit Befriedigung geblickt werden kann, um so mehr, wenn erwogen wird, dass eine korporative Vertretung des vielseitigen Bauwesens der Schweiz noch auf keiner bisherigen Weltausstellung dagewesen ist.

Fachwissenschaftliche Mittheilungen und Vorträge wurden von den Hrn. Prof. Culmann, Zürich; Ing. Engelroth-Kriens und Bürkli-Ziegler, Zürich, gehalten. Die Hrn. Archit. Kelterborn und Ing. Bringolf aus Basel legten mehre grosse Projekte aus dem Bereiche des Basel'schen Bauwesens vor.

Aus dem rein geschäftlichen Theil der Verhandlungen der Versammlung, die von etwa 100 Mitgliedern besucht war, ist zu erwähnen, dass die Aufnahme von 51 neuen Mitgliedern stattgefunden hat, dass der Vermögens-Status am Schluss des Rechnungsjahres einen Bestand von 2350 Fr. nachwies, dass als Ort der nächstjährigen Versammlung Zürich bestimmt und dass in das statutenmässig einzusetzende Zentral-Komité gewählt wurden: Hr. Stadting. Bürkli-Ziegler aus Zürich als Präsident und die Hrn. Prof. Culmann und Stadtbaumeister Geiser in Zürich als Mitglieder. —

Exkursionen wurden von Luzern aus unternommen bezw. nach dem Gotthard und dem Rigi, auch dem Reservoir der neuen städtischen Wasserwerke auf dem Gätsch ward ein Besuch gewidmet. —

Mit der Versammlung war eine Ausstellung von Plänen, Modellen und Zeichnungen verbunden, die vom Gebiet des Ingenieurwesens 18 Nummern und vom Gebiete des Hochbaues 28 Nummern aufwies. —

Hat auch die 26. Hauptversammlung des Schweizerischen Ing.- u. Archit.-Vereins zu Luzern lange nicht alle auf die Entwickelung einer regen Vereinsthätigkeit hinaus gehenden Wünsche zur Reife gebracht, so ist doch nicht zu verkennen, dass sie die Fachgenossenschaft des Nachbarlandes ein gut Theil auf dem Wege vorwärts geführt hat, den das Vereinsleben in Deutschland zum Nutzen der Gesammtheit seit Jahren schon wandelt. Ein wenig mehr Vergessenheit in Bezug auf die kantönlichen Differenzen und Zurücksetzung nationaler Unterschiede, einige Aufopferung in Leistungen von Arbeiten für die gemeinsame Sache: dieses Wenige wird hinreichen, um auch die zahlreichen latenten Kräfte der Schweiz zu erwecken und den allgemeinen Interessen des Faches, die auf schweizerischem Boden die gleichen wie überall sind, dienstbar zu machen.

— B. —

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 21. Oktober 1876; Vorsitzender: Hr. Hobrecht; anwesend 230 Mitglieder und 14 Gäste.

Nach Bekanntgebung der Eingänge theilt der Hr. Vorsitzende mit, dass ein baldiger Umtausch der ausgegebenen Interimsscheine zu den Zeichnungen für das Vereinshaus gegen die definitiven Antheilscheine erwünscht sei und dass der Erlass einer bezüglichen Bekanntmachung in Aussicht stehe.

Demnächst hält Hr. Dr. Weingarten den angekündigten Vortrag über das Programm der Bau-Akademie, wobei derselbe zunächst an die grosse Theilnahme erinnert, welche im Architektenverein die der Errichtung einer technischen Hochschule in Berlin gewidmeten Verhandlungen des Landtags erregt haben. Alsdann zitirte der Redner den bekannten auf die Bauakademie bezüglichen Beschluss desselben*), infolge dessen an der Bauakademie Veränderungen stattgefunden haben, die nunmehr bis zu einem gewissen Grade als perfekt zu bezeichnen seien. Seine Absicht sei, diese Aenderungen im Zusammenhange zu besprechen.

Zu einer solchen Besprechung gehöre vor Allem eine Erörterung über die Festsetzung der Bestimmung, welche die Bauakademie zu erfüllen habe. Eine solche ist aus den neuen für dieselbe erlassenen Vorschriften selbst nicht zu ersehen, wohl aber aus dem Prüfungsreglement vom 27. Juni 1876. Aus diesem Reglement folgt, dass die Bauakademie den Zweck hat, ein akademisches Studium des Baufachs zu ermöglichen.

Der Unterschied zwischen akademischem Studium und Unterricht an der Schule ist etwa der gleiche, welcher zwischen Aktivum und Passivum stattfindet. Man studirt selbst, aber man wird unterrichtet. Daraus ergiebt sich der charakteristische Unterschied zwischen Akademie und Schule. Er zeigt sich bei der Akademie in der Pensumlosigkeit und Vermeidung einer gleichartigen Durchführung der Studirenden durch Klassen. Akademie und Schule, haben zwar das Gemeinschaftliche, dass für beide ein Lehrplan aufgestellt werden kann, d. h. ein Katalog über die Lehrgegenstände, die an ihnen vertreten sind; aber bei der Akademie führen die Wege der Studirenden nur in gewissen Hauptstationen zusammen, gehen im Detail jedoch auseinander. Für viele, besonders die technischen Hochschulen werden diese Hauptstationen den Studirenden eines bestimmten Berufs durch einen nicht obligatorischen Studienplan bezeichnet. Bei den Schulen decken sich Studienplan und Lehrplan vollständig und kann man in Bezug auf sie beide mit einander vertauschen.

Der Vortragende zeigt nun aus dem für die Bauakademie aufgestellten Programm, dass die Einrichtungen derselben den eben aufgestellten Kriterien eines akademischen Studiums nicht entsprächen. Es sei formell eine strenge Innehaltung des Semester- resp. Jahres-Kursus angeordnet, und es decken sich Lehrplan und Studienplan vollständig. Aber auch sachlich fehle ein Kriterium der Akademie, da in dem Verzeichniss der Lehrgegenstände allgemeine Wissenschaften als nur in engster Beziehung zum Fachunterricht zu lehrende angezeigt sind. Drittens stehe dem Wesen eines akademischen Unterrichts die zu grosse Zerstückelung der Hauptgebiete der Lehrfächer entgegen, die eine Lehrerzahl an der Bauakademie zur Folge hat, welche unverhältnissmässig gross ist im Vergleiche zu derjenigen, die in anderen Staaten für die Einrichtung einer vollständigen akademischen Hochschule ausreicht.

Auch in der Gleichstellung ausserpreussischer Anstalten in Beziehung auf das akademische Studium sei der Charakter desselben nicht festgehalten, da eine Anstalt, die statutenmässig Schul-Einrichtung besitzt (Zürich), zur Zurücklegung des akademischen Studiums für geeignet erklärt worden sei.

Den 4. Grund, der dem rein akademischen Charakter der Bauakademie entgegen stehe, findet der Vortragende darin, dass die Bauakademie, abweichend von dem Verfahren bei Konstituirung der technischen Hochschulen anderer Staaten, nicht auf die feste Basis gesetzlicher Statuten, sondern auf die Basis von Ministerialvorschriften gesetzt ist, die der Natur der Sache nach nicht die Stabilität gesetzlicher Bestimmungen besitzen. Der Vortragende betont insbesondere, dass die Aufnahmebedingungen zum Studium an der Bauakademie gegen diejenigen, die an anderen technischen Hochschulen gelten, einen Rückgang erfahren haben, der besonders darin liegt, dass ausser rein staatlichen Bestimmungen auch persönliche Erwägungen für die Aufnahme ausreichend sind. Er ist der Meinung, dass die Einrichtungen der Bauakademie in ihrem augenblicklichen Zustande den Zwecken einer Hochschule nicht entsprechen, und schliesst mit dem Wunsche, durch seinen Vortrag anzuregen, dass sich Vereine, wie der Architekten-Verein, für eine gesetzliche Regelung der so wichtigen Hochschulfrage interessiren mögen. —

Demnächst macht Hr. Adler einige Mittheilungen über den gegenwärtigen Stand der Ausgrabungen in Olympia. Nach mehrmonatlicher Ruhe haben die Arbeiten am 27. v. M. von neuem begonnen und werden augenblicklich mit etwa 80 Arbeitern betrieben. Es liegen bereits mehre kleinere Funde wieder vor, doch waren die letzten Arbeiten insbesondere darauf gerichtet, die Ueberschüttungen abzuräumen, die zum Schutze gegen Zerstörungen und Diebstähle beim vorläufigen Verlassen der Arbeiten im Mai d. J. hergestellt werden mussten; erfreulicherweise ist in der Ruhezeit alles unverletzt geblieben. —

Die Beantwortung der im Fragekasten vorgefundenen wenigen Fragen erfolgt durch die Hrn. Hobrecht und Büsing. —

Die heutige Versammlung, die erste, welche in dem kleinen Saale des Vereinshauses, der fortan der Regel nach als Sitzungssaal benutzt werden wird, abgehalten wurde, gab Gelegenheit, einige Beobachtungen über die akustischen Verhältnisse des Raumes zu sammeln. Die Beobachtungen lieferten ein nicht ungünstiges Resultat; doch soll zur Ermittelung der günstigsten Resultate, welche erzielbar sind, bei der nächsten Versammlung ein anderweites Arrangement des Rednerpultes als das heutige — an der einen Schmalseite des Lokals — und eine entsprechende Umstellung der Sitzreihen durchgeführt werden. — B. —

(* Vergl. No. 25 cr. dies. Zeitg.

Vermischtes.

Statistisches von den preussischen Staatseisenbahn-Verwaltungen.

In No. 47 der „D. Bauztg." wurde, in Entgegnung eines Artikels in No. 39, auf die Besserung hingewiesen, welche die dienstliche Stellung der Eisenbahn-Baumeister und der Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektoren in neuerer Zeit erfahren habe. Zugegeben, dass eine solche bei den 5 grösseren Verwaltungen in Folge Einführung der Eisenbahn-Kommissionen bemerkbar ist (dabei sind aber die in No. 26 bezeichneten Uebelstände, insbesondere Vorwalten des „Assessorismus," späte Anstellung und langsame Beförderung der Bautechniker, noch immer vorhanden), so hat sich dagegen bei den 5 kleineren Verwaltungen (welche theils zusammengelegt, theils mit grösseren vereinigt werden könnten) die Stellung der Eingangs bezeichneten Beamten nicht verändert, was gerade im Gegensatz zu jener Besserung noch mehr empfunden wird. Von dieser Benachtheiligung werden, wie aus nachstehender Zusammenstellung hervorgeht, mehr als 27% der genannten Beamtenkategorien betroffen. Aus der statistischen Aufstellung ist ferner zu entnehmen, dass die Zahl der bautechnischen Beamten bei den kleineren Verwaltungen unverhältnissmässig gross ist, nämlich 26% der Gesammtzahl, während die Betriebslänge nur 21% der Gesammtlänge erreicht. Die ebenfalls in Nachstehendem ersichtliche schlechtere Karriere bei den kleineren Verwaltungen soll nur nebenbei erwähnt werden.

Lfd. Nr.	Bezeichnung der Bahnverwaltungen.	Betriebslänge gegen Mitte 1876.	Bautechnische Beamte.	Davon sind Eisenbahn-Bau- u. Betriebs-Inspekt.	Davon sind Eisenbahn-Baumstr.	Als Eisenb.-Baumeister sind von Mitte 1868 bis Mitte 1873 (in 5 Jahren) angest.	Von Vorstehenden sind bis gegen Mitte 1876 zu Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspekt. befördert.		
		Kilom.	Anz.	Anz.	Anz.	Anzahl.	Anz.	Proz.	durchschnittl. i. Jahre
1	Ostbahn	1493	48	19	16	6	4	67	2,54
2	Oberschles.	1401	39	15	15	23	18	78	2,55
3	Bergisch-Märk.	1235	42	16	18	39	34	87	2,44
4	Hannoversche	865	28	11	9	13	12	92	2,51
5	Niederschl.-M.	689	18	10	6	5	5	100	2,02
	Nr. 1—5 zus.	5683	175	71	64	86	73	85	2,46
6	Westfälische	427	13	6	5	2	2	100	2,83
7	Saarbrücker	303	17	6	9	8	7	88	2,55
8	Frankf.-Bebr.	286	13	5	5	6	4	67	2,88
9	Nassauische	258	10	5	4	3	—	—	—
10	Main-Weser B.	199	7	4	2	2	2	100	1,71
	Nr. 6—10 zus.	1473	60	26	25	21	15	71	2,56
	Gesammts.	7156	235	97	89	107	88	82	2,47

Die leidige, mit erheblichen pekuniären Nachtheilen verknüpfte Frage der Rangstufe von Eisenbahn-, Kreis- und Landbaumeistern wird sich am einfachsten lösen lassen, wenn im Staatsdienste alle Baumeisterstellen in Bauinspektorstellen umgewandelt werden, was sich bei der in Ausführung begriffenen neuen Organisation des Eisenbahnwesens und der bevorstehenden Umgestaltung des Bauwesens fast von selbst ergeben möchte. Die Mehrkosten können nur sehr gering sein, wenn eine vom Minimalgehalt des Baumeisters bis zum Maximalgehalt des Bauinspektors (von 2400 bis 4800 M.) sich erstreckende ununterbrochene Skala für die Bauinspektorstellen angenommen wird; denn im Eisenbahnwesen wird der sich alsdann ergebende Mittelsatz (3600 M.) bei dem vorstehend ersichtlichen Zahlenverhältniss der Stellen schon jetzt überschritten, und innerhalb des Bauwesens liegt die Ausgleichung in einer jetzt möglichen und jedenfalls zu erwartenden Verringerung der Stellenzahl.

Es würde sich aus dieser Maassregel ein nicht hoch genug anzuschlagender Vortheil für den Einzelnen, wie für die Verwaltung ergeben. In befriedigender Dienststellung und bei angemessener Steigerung des Gehaltes nach dem Dienstalter, ohne dazu nöthige Versetzung, wird der einzelne Lokalbeamte sesshafter und durch längere Erfahrung und grössere Kenntniss aller Verhältnisse seines Bezirkes leistungsfähiger in seinem Dienste werden. Und gerade dies entspricht durchaus dem Zuge der Zeit, welche mit der Weiterführung der Dezentralisation und Selbstverwaltung an den einzelnen Beamten erhöhte Ansprüche stellt.

Am stärksten war der Wechsel der Stelleninhaber seither im Eisenbahn-Unterhaltungsdienste. Sofort bei der Anstellung dachte jeder Eisenbahn-Baumeister an den möglichst baldigen Weggang durch Beförderung, und es sind wirklich von den in vorstehender Tabelle aufgeführten 88 Beförderungen, bezw. Versetzungen mit Beförderung 3 schon im ersten Jahre nach der Anstellung, 19 im zweiten Jahre und 29 nach 2—2½ jähriger Dienstzeit erfolgt. Die Nachtheile eines solchen allzu raschen Wechsels wurden auch bereits in der Ende Oktober 1873 im Handelsministerium zu Berlin stattgehabten Konferenz, betr. die erhöhte Sicherheit des Bahnbetriebes, im vollen Maasse anerkannt, damals aber als „zur Zeit nicht wohl vermeidlich" bezeichnet, was jetzt bei den veränderten Verhältnissen des ganzen Eisenbahnwesens (der Abfluss nach den Privatbahnen hat aufgehört) und mit Einführung der neuen Organisation nicht mehr zutrifft.

Die Rangfrage bezügl. der vom Staate angestellten Baumeister, welchen die Oberförster, Gymnasiallehrer und Geistlichen als Schicksalsgefährten sich anschliessen, hat endlich in der letzten Session die Aufmerksamkeit des Abgeordnetenhauses erregt, welches in Folge dessen bei Berathung des Umzugskosten-Gesetzes, die auf Gleichstellung (in Umzugskosten-, Diäten- und Servis-Bezügen) der gleich ausgebildeten Beamten gerichtete Resolution Witt mit grosser Mehrheit annahm. In Betreff der Rangstellung der Oberförster hat übrigens die Anfangs September d. J. zu Eisenach tagende Forstversammlung von ca. 400 Theilnehmern auf Anregung höherer preussischer Forstbeamten fast einstimmig beschlossen: „den vom Staate angestellten Oberförstern ist die Eigenschaft höherer Beamten beizulegen." Der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine hat bisher noch nicht Veranlassung genommen, mit der Stellung der vom Staate angestellten Baumeister sich zu beschäftigen. Möge aber wenigstens der Berliner Architekten-Verein nochmals einen Schritt in dieser Richtung thun.

F. E.

Sprengung im „Hellgate." In No. 40 dies. Jahrg. erwähnten wir kurz der bevorstehenden grossen Sprengung, welche im Eingang des Hafens von New-York vorgenommen werden sollte. Das Ereigniss ist am 24. September, Nachmittags 3 Uhr glücklich von Statten gegangen und wurden uns folgende nähere Einzelnheiten, welche die Grossartigkeit des Unternehmens einigermassen ins Licht setzen, dazu mitgetheilt.

Das „Hellgate" ist der schmale Sund, der sich zwischen dem Festlande und der ihm vorliegenden langen Insel Long-Island erstreckt. Die Passirung des Sundes wurde sehr erschwert, bezw. für tiefgehende Fahrzeuge unmöglich gemacht durch einen den Namen Hallet's-Riff führenden, von der Insel ausgehenden und unter Wasser auf etwa 100m Länge ins Fahrwasser zungenartig vortretenden, aus Gneis bestehenden Fels. Es galt, nach dem Vorgange einer ähnlichen, in kleinerem Maasstabe im Hafen von San Francisco vor Jahren durchgeführten Sprengung — worüber das bekannte Werk von Malézieux über amerikanisches Bauwesen Näheres enthält — die ganze Masse von Hallet's Riff mittels einer einzigen Sprengung zu beseitigen. Das Projekt dazu rührt von dem amerik. General Newton her, dem dasselbe indess nicht ursprünglich angehören soll, da es auf Grund der Ideen eines Deutschen, des Hrn. A. W. v. Schmidt in San Francisco verfasst worden ist, welcher in Bezug auf die oben erwähnte Sprengung im dortigen Hafen zuerst mit dem Vorschlage ans Licht trat, dieselbe durch vollständige Unterhöhlung des Felsens in's Werk zu setzen.*)

Die Sprengung von Hallet's Riff forderte die Errichtung eines Kofferdammes, dessen Bau schon im Jahre 1869 bewirkt wurde. Im Oktober des genannten Jahres begann man mit der Absenkung eines Schachtes, welcher 35,6m zu 18,9m Weite hatte und bis 10m unter Niedrigwasser hinab geführt wurde. Von diesem Schachte aus wurden 9 Stollen in radialer Richtung vorgetrieben und diese durch konzentrisch geführte Gallerien mit einander verbunden, wodurch sich einzeln stehende, tragende Pfeiler in der Zahl von 172 bildeten, auf denen die im Mittel 3,0m stark stehen gelassene Felsendecke ruhte. Schacht und Gallerien hatten zusammen eine Grundfläche von ca. 2500 □m, während die Gesammtlänge der Stollen und Gallerien reichlich 2200m betrug. Das Ausbruchsmaterial wurde auf Schienengleisen gefördert, die auf eine grosse Drehscheibe, welche im Zentrum des Schachtes angelegt war, mündeten. Die tragenden Pfeiler wurden mit 8zm weiten, 2,0—4,0m tief geführten Löchern angebohrt, deren etwa 5000 hergestellt worden sind. Um die Bohrlöcher mit den Sprengstoffen zu füllen, sind gegen 100 Arbeiter über 8 Tage lang beschäftigt worden. Man mache sich einen Begriff von der Grösse der Gefahr, die über dieser Menschenzahl 8 Tage hindurch geschwebt hat, und man wird dem Muthe, den dieselben durch Uebernahme und Ausführung dieser Arbeit an den Tag gelegt haben, die höchste Anerkennung nicht versagen können!

Die Menge des auf einmal entzündeten Sprengmaterials betrug 13120k Dynamit und 10580k andere Nitro-Glyzerin-Präparate, also zusammen 23700k Sprengstoff. Verbraucht wurden 13596 Blechkapseln und 2680 Messingzünder; die Anzahl der Bohrlöcher, welche Ladungen mit Zündern erhielten, betrug 3645, Bohrlöcher mit Ladungen ohne eigenen Zünder waren 782. An Leitungs- und Verbindungsdrähten zu den Zündern brauchte man 67000m. Zum Zünden dienten 12 Batterien mit je 40 Zellen, 4 Batterien mit je 43 Zellen und 7 Batterien mit je 44 Zellen; die Entfernung der Abfeuerungsstelle vom Schacht war zirka 200m. Ersichtlich spottet die Grossartigkeit dieser Vorkehrungen jeder Beschreibung. —

Wir begnügen uns vorläufig mit der Erwähnung, dass die Sprengoperation vollkommen programmässig ohne jeden Unfall verlaufen ist und dieselbe nach allen Nachrichten, welche bis jetzt vorliegen, vollständig den gewünschten Erfolg gehabt hat. Aber obwohl ein bedeutendes Quantum des zertrümmerten Gesteins in die Hohlräume der Stollen und Gallerien versunken ist und der Forträumung nicht bedarf, werden muthmasslich doch noch längere Monate erforderlich sein, um durch die Wegräumung der Trümmer die gewollte Fahrtiefe von 8m bei Niedrigwasser auf dem gewesenen Hallet's Riffe zu schaffen. Spezielleres über diese epochemachende Ausführung zu bringen, werden wir vielleicht bei einer späteren Gelegenheit im Stande sein.

*) In den Rüdersdorfer Kalkbergwerken wird dies Verfahren als regelmässige Abbau-Methode benutzt. Ob etwa Beziehungen zwischen hier und dort vorliegen, ist eine Frage, welche beiläufig aufgeworfen werden mag. Die Redakt.

Preisschrift über Ventilation. Wie durch die an den Kopf dieser No. gestellte Bekanntmachung und sonstwie mitgetheilt ist, wurde der Preis der Konkurrenzschrift über Ventilation der Arbeit mit dem Motto: „Erfahrung ist der beste Lehrmeister" zuerkannt und hat die Eröffnung des versiegelten Mottos als Verfasser den Hrn. C. L. Stäbe in Aschersleben ergeben. Leider hat Hr. Stäbe dieses Resultat seiner Arbeit, an welcher er mit unermüdlichem Eifer und aller Hingebung gearbeitet hatte, nicht erlebt; es wurde uns mitgetheilt, dass derselbe bereits im Februar d. Js. einem schweren Leiden erlegen ist und dass er noch auf dem Sterbebette mit Vorliebe von seinem Werke sprach, über welches er ein Urtheil der Preisrichter mit Sehnsucht erwartete. Es ist lebhaft zu bedauern, dass dem ausdauernden fleissigen Bearbeiter der Schrift nicht vergönnt war, das Resultat seiner Arbeit zu erleben und eine Veröffentlichung derselben selbst zu veranlassen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. J. St. in Stuttgart. Als einzige Bezugsquelle von geriffelten (gewellten) verzinkten Eisen-Dachplatten ist uns nur das Geschäft von Gebrüder Barth in Stuttgart bekannt.

Hrn. H. in Wittenberge. Uns sind Veröffentlichungen über die Eisschuppen in Rummelsburg oder über gleichartige Anlagen nicht bekannt; vielleicht dass aus dem Leserkreise des Blattes eine betr. Angabe gemacht werden kann.

Hrn. W. St. hier. Das Widerstandsmoment $\left(\frac{J}{a}\right)$ einer Querschnitts-Form enthält die zulässige Spannungszahl, weil diese sich auf die Körper-Beschaffenheit bezieht, nicht. Ihre auf Proberechnungen basirten Anzweiflungen der Richtigkeit einzelner Angaben in den betr. Tabellen der Beigabe des Baukalenders sind daher grundlos.

Abonnent seit Anbeginn. Die Beantwortung Ihrer 3 Fragen würde den Raum des Fragekastens bei weitem überschreiten. Am raschesten und einfachsten arbeitet man mit dem Lichtpausverfahren, sobald es nur auf eine kleine Zahl von Kopien ankommt. Bei untergeordneten Sachen und einer etwas grössern Anzahl von Exemplaren leistet u. a. der Bauersche Kopirapparat gute Dienste. Bei grosser Zahl der Abdrücke wird Autographie, Lithographie oder Zinkdruck zu verwenden sein.

Hrn. S. hier. Ausser dem Werke von Werner über Tacheometrie sind uns keine grösseren Spezialwerke bekannt; von kleineren Broschüren über den Gegenstand nennen wir Ihnen: Stück Distanz- u. Höhenmessung, Hamburg. Viele betr. Artikel sind in der Zeitschr. des oesterr. Ing.- und Archit.-Vereins erschienen, ebenso hat die Hannov.-Vereinszeitschr. den Gegenstand mehrfach behandelt; ferneres Material ist in den bekannten Werken über Eisenbahn-Tracirung aufzusuchen.

Z. A. G. in Eisenach. Bleirohre fertigen u. a. J. Hermann jr., Aktiengesellschaft Saturn, E. Krafft, sämmtlich in Berlin, auch Kessler & Sohn in Bernburg. Die Zahl der Adressen für Bezug von Schmiedeeisenrohren ist Legion; wir nennen Ihnen nur Albert Hahn, Berlin-Düsseldorf; S. Huldschinsky Söhne, Berlin-Gleiwitz; Ravené, Berlin; Rosenthal, Berlin; Schmidborn, Basel-Ludwigshafen. — Verzinnte Schmiedeeisenrohre liefern die genannten Firmen ebenfalls.

Hrn. R. in S. Wir sind ausser Stande, Ihre beiden Fragen zu beantworten und übermitteln daher dieselben unserm Leserkreise:

1. Ist über die praktische Anlage und Leistung des hydraulischen Widders im Wasserleitungswesen eine empfehlenswerthe Schrift publizirt?

2. Von wo ist der, von Hrn. Jost zur Helio-Auto-Graphirung angewendete Apparat nebst Zubehör zu beziehen?

Berichtigung. Wir werden von betr. Stelle aus ersucht, zu bemerken, dass in dem in No. 85 abgedruckten letzten Bericht über die Verbandsverhandlungen, Pag. 425 Zeile 33. r. o. die Auslassung des — im Manuskript nicht stehenden — Wortes „holländischen" unmittelbar vor dem Wort Pegelbeobachtungen gemacht worden ist. —

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt: Zur Frage der Berichterstattung über die Versammlungen des Verbandes. — Stand der Arbeiten am Gotthard-Tunnel zu Ende August 1876. — Konkurrenzen: Ergebniss der Konkurrenz für ein Metz-Denkmal in Darmstadt. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht des Berliner Baumarkt.

Zur Frage der Berichterstattung über die Versammlungen des Verbandes.

Die diesmalige Versammlung unseres Verbandes in München hat bereits verschiedenen Fachgenossen Veranlassung gegeben, in diesem Blatte mit Wünschen und Vorschlägen, welche die Gestaltung der künftigen Versammlungen betreffen, an die Oeffentlichkeit zu treten. Von Anderen sind der Redaktion Zuschriften und Anfragen eingesandt worden, welche die Erörternng dahin gehöriger Punkte in Anregung bringen. — Ein solches Vorgehen, das von dem lebhaften Interesse der Mitglieder für das Gedeihen des Verbandes Zeugniss ablegt, scheint durchaus am Platze; denn es kann wohl keinem Missverständniss unterliegen, dass der Zweck solcher Kundgebungen durchaus nicht der Rüge etwa begangener Fehler gilt (die Jeder im Bewusstsein der eigenen „Fehlbarkeit" und in dankbarer Rücksicht auf die glänzenden Leistungen, welche jenen Fehlern gegenüber stehen, sehr gern verzeihen und vergessen würde), sondern dass sich in ihnen nur das Bestreben ausspricht, dnrch Mittheilung gewonnener Erfahrungen zu einer möglichst gedeihlichen Verwerthung derselben beizutragen. Das Organ des Verbandes, das durch Publikation der amtlichen Bekanntmachungen und Berichte des Vorstandes seine Thätigkeit für den Verband wohl nicht zu erschöpfen braucht, sondern in seiner freien Stellnng hoffentlich mehr und mehr als ein Sprechsaal für alle Interessen des Verbandes benutzt werden wird, ist für Kundgebungen jener Art sicherlich der geeignetste Ort, und so haben wir keinen Anstand genommen, die uns übersandten Artikel abzudrucken und auf einige Fragen zu antworten. Eine der letzteren galt der Berichterstattung über die Versammlung und führte Klage darüber, dass die politische Presse — im auffälligsten Gegensatze zu den etwa gleichzeitigen Kongressen der Juristen, Aerzte und Naturforscher etc. — von ihr so wenig und so mangelhaft Notiz genommen hätte, während die Deutsche Bauzeitung ihrerseits mit einem Berichte gleichfalls so lange zögere. Auf Grund unserer in No. 81, S. 410 ertheilten Antwort schickt uns ein Mitglied des Münchener Vorstandes nunmehr folgende Aeusserung:

„Zur Münchener Versammlung waren Berichterstatter ausser von der Münchener Presse auch von den München näher liegenden Redaktionen besserer Zeitschriften als Gäste geladen, wie dies eben auch in Berlin bei den dieser Stadt näher liegenden Zeitschriften der Fall war. Für die Berichterstattung selbst ist natürlich die Redaktion jeder Zeitschrift selbst verantwortlich und es können nur in den allerseltensten Fällen solche Berichte als den Fachmännern entsprechende angesehen werden. Die amtlichen und die später im Druck erscheinenden stenographischen Berichte geben Demjenigen, der sich über den Verlauf genauer informiren will, die besten Aufschlüsse: für diese Zwecke hat der Verband sein eigenes Organ, und hat keine Veranlassung, das Interesse für dieses zu zersplittern. Dass gerade die Münchener politische Publizistik auf einer ungewöhnlich niederen Stufe steht, ist leider nur zu wahr.

Einen Wunsch müssen wir hier noch aussprechen: dass nämlich auch die Verhandlungen der Delegirten — welche für die Thätigkeit des Verbandes von weitaus grösserem Interesse sind als diejenigen der General-Versammlung — in Zukunft auch in stenographischen Berichten veröffentlicht werden möchten; es würden hierdurch manche Unzukömmlichkeiten, die sich hier und da ergeben haben, vermieden und die Mitglieder des Verbandes nicht allein auf die knapp gehaltenen Protokolle angewiesen sein." —

Unsererseits gestatten wir uns, von dem im Eingange dargelegten Standpunkte aus hierzu noch einige Bemerkungen beizufügen.

Was zunächst die Berichte über die Verhandlungen der General-Versammlung betrifft, so hat der Verband gewiss in erster Linie das Interesse, dafür zu sorgen, dass dieselben seinen Mitgliedern in geeigneter Weise zugänglich gemacht werden, wie dies durch die Berichte im Verbands-Organ, namentlich wenn dieselben der Versammlung möglichst auf dem Fusse folgen, geschieht, sowie eventuell durch besondere stenographische Berichte geschehen kann. Wir betonen das Wort eventuell, weil wir es unsererseits nicht für unbedingt erforderlich halten, die durch Publikationen ohnehin schon stark beanspruchte Verbandskasse regelmässig für die nicht unerheblichen Kosten eines solchen Berichts in Anspruch zu nehmen. Bei der Berliner Versammlung galt derselbe wesentlich der Debatte über die Frage der Städte-Erweiterungen. Diesmal z. B., wo wichtige, resultatreiche Debatten überhaupt nicht stattgefunden haben, wo 3 der Vorträge bereits in Zeitschriften mitgetheilt, oder in Mittheilung begriffen sind, während es den Verfassern der beiden anderen Vorträge, die sich für die Versammlung ohnehin eine gewaltsame Kürzung gefallen lassen mussten, nicht schwer sein wird, dieselben gleichfalls selbstständig zn publiziren; diesmal scheint es nach unserem Ermessen durchaus nicht als eine zweifellose Nothwendigkeit, einen stenographischen Bericht drucken zu lassen. —

Neben jenem den Fachgenossen und Verbands-Mitgliedern zugewandten besonderen Interesse hat der Verband aber eben so ein ganz erhebliches Interesse daran, dass die politische Presse und durch ihre Vermittelung die Nation von unseren Bestrebungen und unserer Thätigkeit Kenntniss nimmt, und es verdient wohl eine sehr ernste Erwägung, mit welchen Mitteln er hierzu beitragen kann. Dass der Münchener Vorort in dieser Beziehung mit grossen lokalen Uebelständen zu kämpfen hatte, haben wir angedeutet und es wird dies in vorstehender Aeusserung durchaus bestätigt. (Wir erwähnen übrigens beiläufig, dass wir auf eine nicht genügende Form der Einladung von Mitgliedern der Presse deshalb schliessen mussten, weil solche in dem Verzeichnisse der Theilnehmer an der Versammlung nicht aufgeführt sind. Eine würdige Vertretung der Presse, als welche diejenige durch *Penny a liner's* selbstverständlich nicht betrachtet werden kann, setzt aber voraus, dass die Vertreter derselben bei einer Versammlung als den sonstigen Gästen derselben völlig gleichstehend erachtet werden). Hoffentlich gelingt es für die Zukunft geeignete Wege zu finden. Der nächstliegende freilich wäre der, dass einige federgewandte Mitglieder der Versammlung selbst für die Berichterstattung in der politischen Presse gewonnen würden.

Was den Wunsch betrifft, die Verhandlungen der Abgeordneten-Versammlung stenographiren zu lassen und hiernach zu veröffentlichen, so theilen wir mit unserem Münchener Freunde zwar durchaus die Ansicht, dass eine ausführlichere Berichterstattung wünschenswerth sei, als sie die Protokolle der Abgeordneten-Versammlung in ihrer fast nur auf Mittheilung der Anträge und Beschlüsse beschränkten knappen Fassung bisher gegeben haben; glauben aber, dass jener Vorschlag doch zu weit geht. Einer jungen Organisation, wie dem Verbande, kann das „Zuviel" in derartigen Dingen ebenso schädlich werden wie das „Zuwenig" und es könnte, wenn in den Publikationen desselben nicht Maass gehalten wird, denselben gar leicht der Vorzug geraubt werden, der als oberstes und vornehmstes Ziel aller Schriften ins Auge gefasst werden muss: dass sie auch wirklich gelesen werden. Es scheint uns im vorliegenden Falle auch noch ein Mittelweg denkbar zu sein: eine etwas weitere Fassung der Protokolle, so dass in denselben nicht nur der Wortlaut der Beschlüsse mitgetheilt wird, sondern auch der ungefähre Gang der Debatte und der summarische Inhalt der für und wider vorgebrachten Gründe zur Darstellung gelangt — wie dies übrigens in dem Protokoll der ersten konstituirenden Abgeordneten-Versammlung zu Berlin 1871 unter ausdrücklicher Billigung der Versammlung bereits versucht worden ist. Werden die Protokolle in diesem Sinne gehalten, wird überdies vom Vorstande regelmässig noch ein Jahresbericht über die Thätigkeit des Verbandes erstattet, der dem Protokolle einzuverleiben ist, und wird dasselbe demnächst nicht blos in den Spalten des Verbands-Organes, sondern regelmässig auch in einer Separat-Ausgabe gedruckt, welcher der wörtliche Abdruck einzelner besonders nöthiger Referate als Anhang beigefügt werden könnte, so glauben wir, dass damit allen Ansprüchen in Bezug auf Publizität der inneren Thätigkeit des Verbandes vollständig genügt wäre. Wahrscheinlich würde dies auch die beste Form sein, in welcher einem in der diesmaligen Abgeordneten-Versammlung (3. Sitzg.) von Hrn. Sonne geäusserten Wunsche, der dem Vororte zur Ergänzung und Berichterstattung überwiesen ist, genügt werden könnte. — F. —

Stand der Arbeiten am Gotthard-Tunnel zu Ende August 1876. In unseren Referaten aus dem Geschäftsberichte der Direktion pro 1875 (in No. 61. 63 u. 67 cr. d. Ztg.) ist eines Nachtrages zum Hauptvertrage mit dem Unternehmer des Tunnelbaues Erwähnung gethan, der den Zweck hat, ein Programm für den einzuhaltenden Baufortschritt und die Art dieses Baufortschrittes genau zu fixiren. Die Tendanz der Nachtragsbestimmungen richtet sich insbesondere dahin, einen mehr harmonischen Baufortschritt, als bis dahin bemerkbar war, zu sichern und namentlich zu verhüten, dass vom Unternehmer die Arbeiten am Richtstollen-Vortrieb nicht auf Kosten des Tunnel-Vollausbruchs zu sehr bevorzugt werden.

Nachdem seit Abschluss der Nachtragsbestimmungen, die von Ende September 1875 datiren, nahezu 1 Jahr verstrichen, wird es interessant sein zu konstatiren, von welchem Erfolge jene Bestimmungen bis jetzt begleitet gewesen sind. Diesen Erfolg, sammt den Aussichten, die für die rechtzeitige Vollendung des Werks augenblicklich geboten sind, vor Augen zu führen, ist die nachstehende Zusammenstellung bestimmt, welche den Status des Baues zu Ende August 1876 in seinen Haupttheilen (Vollausbruch und Auswölbung) angiebt.

Gesammtlänge des Tunnels	14920 m
Total-Ausbruchs-Kubatur (incl. Raum für Mauerwerk)	820600 kbm
Hiervon sind bis 31. Aug. 1876 wirklich ausgebrochen	184500 „
bleibt Ausbruch	636100 kbm
Letztere Zahl repräsentirt den Voll-Ausbruch einer Tunnellänge von . . .	3354 m
Unausgeführter Vollausbruch daher	11566 „
In Prozenten ausgedrückt sind hergestellt: Vollausbr. . .	22,5 %
bleibt Vollausbruch	77,5 %
Die Total-Mauerwerk-Kubatur ist	152180 kbm
Hiervon sind bis 31. August an Mauerwerk fertig gestellt	20560 „
bleibt Mauerwerk	131620 kbm

In Prozenten ausgedrückt: fertig gestelltes Mauerwerk . . . 13,5%
bleibt Mauerwerk 86,5%

Von der kontraktlich bedungenen Bauzeit sind bis Ende August verstrichen 48%

Vergleich des programmässigen Baufortschritts mit dem wirklich erzielten für den Zeitraum vom vom 1. August 1875 bis 31. August 1876.

Das Programm verlangte eine Ausbruchs-Kubatur von 127200 kbm

Desgl. eine Mauerwerks-Kubatur von . . . . . 23000 „

In Wirklichkeit wurden geleistet: Ausbruch 97600 oder 76%

„ „ „ „ Mauerwerk 12300 oder 53%

Die vorstehende Zusammenstellung enthält Zahlen, die leider nicht dazu angethan sind, die Hoffnungen auf rechtzeitige Vollendung des Unternehmens — bis Ende 1880 — zu unterstützen. So weit es sich um den Richtstollen-Ausbruch handelt, sind die früher gehegten Befürchtungen durch die Erfahrung thatsächlich widerlegt; allein unter den Faktoren, welche auf die Dauer des Baues bestimmend einwirken, bildet dieser nur einen einzigen, und der wichtigste unter jenen Faktoren ist nach heutiger Sachlage zweifellos derjenige, der sich auf die Herausschaffung der Ausbruchsmassen aus dem Tunnel ans Tageslicht bezieht. Es ist zu fürchten, dass die Transportgleise nicht in der Lage sein werden, die Fortschaffung der sehr beträchtlichen Ausbruchsmassen zu gestatten, und dass an dieser Unzulänglichkeit, die nicht abzustellen ist, der Fortschritt des Tunnelbaues eine sehr unerwünschte Grenze finden wird.

Konkurrenzen.

Ergebniss der Konkurrenz für ein Metz-Denkmal in Darmstadt. (s. D. Bztg. Nr. 59 u. 64 cr.) Es sind zum festgesetzten Termine 14 Entwürfe eingegangen, über welche das Preisgericht, bestehend aus den Hrn. Durm-Carlsruhe, v. Nordheim-Frankfurt, und Wagner-Darmstadt, einen Bericht erstattet hat, der uns im Ueberdruck vorliegt und von welchem vom Komité vermuthlich Einzelexemplare auf Wunsch abgegeben werden.

5 Entwürfe: „Germania“; „Fest und treu“; „S. Z. 48.“; „Dem Abgeordneten Metz“ und „Lang ist die Kunst etc.“ gelangten auf die engere Wahl; unter ihnen wurde dem Entwurf „S. Z. 48“ der erste und „Dem Abgeordneten Metz“ der 2. Preis zugesprochen. Als Verfasser derselben ergaben sich bezw. die Hrn.: Architekt R. Speer in Berlin und die Professoren Marx und König in Darmstadt.

Dem preisgekrönten Projekt wird im Urtheil der Preisrichter hohes Lob zu Theil. Dasselbe ist für die Ausführung empfohlen, der Empfehlung jedoch der Wunsch beigefügt, dass an dem Entwurfe zuvor einige Aenderungen vorgenommen werden möchten, die man dem Verfasser, „dessen Arbeit eine gewisse Meisterschaft bekundet,“ anheim stellt. — Auch das mit dem 2. Preise bedachte Projekt „ist im Aufbau und im Gedanken so glücklich, dass dasselbe nach geeigneter Umarbeitung zur Ausführung empfohlen werden kann.“

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Baumeister Totz zum Eisenbahn-Baumstr. bei der Ostbahn in Bromberg; der Baumstr. J. L. Heim zum Eisenbahn-Baumstr. bei der Berliner Stadtbahn.

Versetzt im Bezirk d. Kgl. Eisenbahn-Direktion zu Elberfeld die Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektoren: v. Gabain von Arnsberg nach Kassel, Dulk v. Kassel nach Arnsberg: Ernst Schmidts von Elberfeld nach Hagen. Die Eisenbahn-Baumstr. Bechtel von Arnsberg nach Hagen, Heinr. Arndts von Warburg nach Arnsberg, Eversheim von Bochum nach M. Gladbach, Jos. König von Elberfeld nach Warburg, Alex. Siewert von Rotenburg nach Warburg, Wilh. Maasberg von Aachen nach M. Gladbach, Brewitt von Broich nach Düsseldorf, Hattenbach von Essen nach Elberfeld, Arthur Schneider von Elberfeld nach Hagen, Jungbecker von Hagen nach Elberfeld, Seick von Unna nach Hagen und Wollancke von Düsseldorf nach Elberfeld.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. S. in Cöln. Die Zahl der uns bekannten Städte Deutschlands und Oesterreichs, welche Wasserwerke mit höherem Druck besitzen, ist eine so ansehnliche, dass eine Aufzählung selbst nur derjenigen, von denen nähere Daten vorliegen, an diesem Orte sich von selbst verbieten würde. Wir wissen auch nicht, was wir unter dem Begriff „mittlerer Wasserdruck“ verstehen sollen, bezw. welches Interesse allgemeiner Art eine unter angenommenen Voraussetzungen ermittelte Durchschnittsziffer besitzen würde. Die allseitigste Auskunft zu diesen Fragen würden Sie übrigens wohl von Hrn. Ingenieur Grahn in Essen einziehen können.

Hrn. G. M. O. L. u. H. D. in Eisleben. Eisenschwamm wird in der Regel nur auf einigen Kupferhütten zum eigenen Gebrauch als Reduktionsmittel dargestellt. Das Verfahren der Reinigung des Trinkwassers mit Eisenschwamm hat sich nicht besonders bewährt. Das Wasser nimmt dabei nicht viel Eisen auf und muss nachher nochmals durch Marmorpulver filtrirt werden. Die Chemische Fabrik auf Aktien, Fennstr. 4, wird das gewünschte Präparat in geeigneter Reinheit beschaffen können.

Hrn. J. St. in S. Die neuesten litterarischen Erscheinungen über Sekundärbahnen sind u. W.: Plessner, noch ein Wort zum Bau der Lokalbahnen, Berlin, Polyt. Buchhandl. von A. Seydel; v. Ritgen, neues System für Sekundärbahnen, Berlin, Ernst & Korn; Sorge, ein weiteres Wort über Sekundärbahnen, Dresden.

Hrn. E. H. in Soldau. Handbücher für statische Berechnungen etc. von Hochbaukonstruktionen sind in der Litteratur reichlich vertreten. Wir nennen Ihnen: Brandt, Lehrb. d. Eisenkonstrukt. Berlin; Wanderley, der Metallbau, Halle; Müller, Element. Handb. der Festigkeitslehre, Berlin; Tetmajer, Brücken- und Dachstuhl-Konstruktionen, Zürich.

Marktbericht des Berliner Baumarkt. Freitag, den 26. Oktober 1876.

Gruppe I. (Erdmassen, Steine, Mörtel.)

Wir haben dem Berichte der vorigen Woche aus dem Stein-Geschäft Neues nichts beizufügen. Markt unverändert.

Hintermauerungssteine, Normalformat	M.	25,50—30,00
desgl. abweichende Formate		22,00—24,00
Rathenower Mauersteine		43,50—46,50
Verblendsteine I. Qualität		75—120
do. II. do.		54—70
Klinker, je nach Qualität		36—60
do. krumme ordinäre		24—30
Poröse Steine (nur ab Bahn oder Platz)		38—40
Dachsteine		37,50—40
Kalk pro Hektol. (franco Bau)		2,20—2,50
Gips pro 75k		2,30—3,00
Zement (200k Brutto)		11,00—13,00
do. (180k do.)		10—11
Portland-Zement „Stern,“ pro Tonne von ca. 200k Brutto, 188k Netto, Netto Kasse ab Lager		13,50
Do. bei direkter Beziehung ab Stettin		11,50
Chamottesteine		100—120
Kalkbausteine p. kbm, je nach Lage d. Ausladestelle		8,50—9,50

Gruppe II. (Holz.)

Auch in dieser Woche war das Angebot überwiegend. Bettereinschnitte fanden keine Beachtung, nur einzelne Sorten feinster Waare blieben in kleinen Quantitäten begehrt. Mauerlatten stark angeboten, in ungangbaren Dimensionen à 0,725 M.; in besseren à 0,80 M. per kb′ ab Liepe. Geschnittene Balken nach Aufgabe 1,30—1,40 M. per kb′ frei hier verschlossen. Eichen in geringer Qualität waren in einigen Posten offerirt.

Das Platzgeschäft war mässig belebt. 3zm Stammbretter mittlerer und geringerer Qualität wurden à 192—216 M. per Schock rege abgefahren, ebenso feine und breite 2zm Zopfbretter, für welche 144 M. per Sch. erzielt wurden. Begehrt waren Staakschaalen à 9,00—10,00 M. per Raummeter.

Gruppe III. (Metalle.)

In der Eisenindustrie haben die allseitig sich herausstellenden Unterbilanzen den Entschluss befestigt, weitere Preisherabsetzungen nicht mehr zu bewilligen, ja die schlesischen und lothringischen Werke haben den Grundpreis um ½ Mark pro 100 Kilo erhöht. In Folge dessen ist auch hier die Stimmung fest.

Schlesisches Roheisen per 50k franko Berlin		M.	3,8— 4,00
Englisches	do. do. do.	„	3,3— 3,5
Schottisches	do. do. do.	„	4,4— 4,75
Stabeisen, je nach Dimensionen		„	8,25— 9,5
Schmiedeeiserne doppelte T Träger, je nach Dimensionen		„	10,75—15,00
Bauschienen, auf Länge geschlagen		„	5,5 — 6,00
Bauguss, je nach Form		„	11,50—12,00

Gruppe IV. (Ausbau.)

Die eingetretene rauhe Witterung übte einen wesentlichen Einfluss auf das Geschäft in den Artikeln für den Ausbau und wurden namentlich Tischler- und Schlosserwaaren zum Fertigstellen der Bauten in grösseren Posten gesucht und gehandelt. Grössere Nachfrage war auch in besseren Oefen, engl. Fliesen und Wandbekleidungskacheln.

Gruppe V. (Grundbesitz.)

Für hypothekarische Anlagen ist Kapital mehr als je angeboten; es finden aber hauptsächlich nur vorzügliche Sicherheiten in feinster Stadtgegend Beachtung, wovon kein Material vorhanden ist.

In bebauten Grundstücken war der Verkehr den Zeitverhältnissen angemessen beschränkt, in Bauparzellen fanden im Innern der Stadt vereinzelte, in Moabit und Charlottenburg mehre Umsätze statt.

I. Hypotheken in guter Stadtgegend 5%, kleinere Beträge gute Stadtgegend 4½—4¾ %, entferntere Stadtgegend 5¼ bis 6%. II. Hypotheken innerhalb Feuerkasse 5½—7%. Amortisations-Hypotheken 5½—6% inkl. Amortisation.

Commissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Die Weltausstellung in Philadelphia im Jahre 1876. — Die Klassifikation von Eisen und Stahl. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Zur Frage des Baues der Berliner Stadt-Eisenbahn. — Brief- und Fragekasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine und die Reichsgesetzgebung.

Zweiter Artikel.

Der unter obiger Ueberschrift in No. 21 d. Ztg. angeregte Gegenstand ist in der Abgeordneten-Versammlung zu München berathen worden und hierbei die Veröffentlichung des darüber durch den Unterzeichneten erstatteten Referats gewünscht, um die gefassten Beschlüsse (Protokoll vom 5. Sept. in No. 75 d. Z.) zu erläutern und zu motiviren. Diesem Begehren soll durch das Folgende in geeigneter Form entsprochen werden.

Der Aufforderung des Vorortes zur Aeusserung über die Sache sind 9 selbstständige Glieder des Verbandes und 1 Kreisgesellschaft des bayerischen Vereins nachgekommen, nämlich in chronologischer Reihenfolge: Danzig, Mittelrhein, Baden, Osnabrück, Sachsen, Württemberg, Oberpfalz, Berlin, Hannover, Hamburg. Dies ist weniger als die Hälfte aller dem Verband angehöriger Vereine, während die dadurch repräsentirte Stimmenzahl etwas mehr als die Hälfte beträgt.

Die abgegebenen 10 Voten sind höchst verschiedenartig; sie gehen von fast gänzlicher Ablehnung der Vorschläge der Denkschrift in No. 21 bis zu Bestrebungen, welche die letztere noch überholen. Es mag daher gestattet sein, den Bericht zugleich referirend und kritisirend abzufassen. Zur leichteren Uebersicht sollen folgende zwei Momente gesondert betrachtet werden.

I. Sachlicher Umfang derjenigen Partien des Bauwesens, auf welche eine Einwirkung der Reichsgesetzgebung oder Reichsregierung gewünscht wird, und damit dann auch — was alle Vereine als beinahe selbstverständlich ansehen — des Verbandes als Repräsentanten der deutschen Bautechniker.

II. Formelle Art der Mitwirkung des Verbandes.

I. Um das gesammte Gebiet, welches möglicherweise von Reichswegen behandelt werden könnte, zu übersehen, kann man etwa folgende 4 Abtheilungen annehmen, deren Grenzen zwar nicht ganz scharf zu ziehen, auch in den Aeusserungen der Vereine z. Th. undeutlich sind, aber doch später kurzweg mit den vorgesetzten Buchstaben bezeichnet werden sollen:

A. Bau-Privatrecht oder Bau-Zivilrecht, umfassend Gegenstände, deren Ordnung dem Zivilgesetzbuche des deutschen Reiches angehören wird, insbesondere Nachbarrechte, Grunddienstbarkeiten, Bauverträge u. s. w.

B. Baupolizeirecht, dessen Regelung eveut. in einer Reichsbauordnung zu beschaffen wäre, behandelnd die Beziehungen des Einzelnen zur Gesammtheit bei der Privatthätigkeit im Hochbauwesen, nämlich die Interessen des öffentlichen Verkehrs, der Feuersicherheit, der Gesundheitspflege, einschliesslich Sicherheit gegen Einsturz.

C. Das Bauwesen weiterer Kreise der menschlichen Gesellschaft, der Korporationen, Gemeinden, des Staats, soweit es gesetzlicher Fürsorge bedarf, nämlich Stadterweiterungen, öffentliche Verkehrsanstalten, Wasserläufe (Wasserrecht), Expropriation, Reinigung und Entwässerung der Städte u. a m.

D. Ferner stehende Angelegenheiten der Technik überhaupt, z. B. Bauverwaltung, Ausbildung und Prüfung der Bautechniker, Gewerbewesen. —

Während nun die Denkschrift die Thätigkeit des Reiches und des Verbandes bei den Abtheilungen A, B, C beantragt, gehen die Ansichten der Vereine auf folgendes aus, und zwar, um mit dem weitest reichenden anzufangen:

Osnabrück erstrebt vorerst eine bescheidene Mitwirkung des Verbandes bei dem deutschen Zivilgesetzbuch, künftig aber weiter gehende Beziehungen, welche systematisch entwickelt alle Abtheilungen A bis D umfassen. Es wird darauf hingewiesen, dass das Bauwesen stets in der Entwickelung begriffen sei und dass es leichter sein werde, dieselbe auf dem Boden des Reiches zu wahrhaften Fortschritten zu gestalten, als in allen Einzelstaaten neben einander zu verfolgen; ferner dass die öffentliche Gesundheitspflege bekanntlich vorzugsweise einheitlich behandelt werden solle und davon das Bauwesen vielfach berührt und durchkreuzt werde.

Sachsen will für jetzt gewisse Gegenstände der Reichsgesetzgebung unterstellen, welche der Abtheilung A und theilweise C angehören, nämlich Nachbarverhältnisse, Grunddienstbarkeiten, Expropriation, Inpropriation und Regulirung von Grundstücken. Ferner wird aber beantragt, dass der Verband eine Zusammenstellung von Rechts-Grundsätzen für das gesammte Bauwesen vornehme, insbesondere auch für eine Reichsbauordnung (B), sowie dem Verbande die Aufgabe zugedacht, den Einfluss der Techniker bei der Bauverwaltung und Baugesetzgebung auch in den unteren Instanzen zu verstärken, einheitliche Prüfungen und gleiche Rechte der Techniker im ganzen Reiche herbeizuführen (D). Es wird betont, dass der Einfluss des Verbandes bei den Reichsbehörden, und derjenigen seiner Mitglieder bei den Einzelstaaten und deren Organen in Wechselwirkung stehe und somit gegenseitig verstärkt werden könne.

Während hiernach Osnabrück und Sachsen in gewissem Sinne noch über die Denkschrift hinausgehen, schliessen sich der letzteren in Betreff des Umfanges der Verbandsthätigkeit (A, B, C) im allgemeinen an: Mittelrhein, Baden, Oberpfalz, Hannover, Danzig.

Unter dem in der Denkschrift vorgeschlagenen Maasse der Einwirkung des Reiches und des Verbandes bleiben dagegen folgende Vereine:

Berlin. In dem Gutachten dieses Vereins, welches wegen der lokalen Fühlung mit den Anschauungen der Reichsbehörden besonders bedeutungsvoll erscheint, wird dargelegt, was die betreffende Reichskommission über Plan und Methode des deutschen Zivilgesetzbuches ausgesprochen hat. Danach können eine Reihe von Institutionen, worunter Wasserrecht, Deich- und Sielrecht, Bau- und Nachbarrecht, Expropriation und Zusammenlegung von Grundstücken, nur nach dem Bedürfniss und den geschichtlich gegebenen Verhältnissen distriktweise geregelt werden, auch bilde deren theilweise polizeilicher Inhalt ein weiteres Hinderniss der Kodifizirung. Die Kommission hat indessen für möglich gehalten, dass die privatrechtlichen Grundprinzipien der genannten Institutionen sich zur gemeinschaftlichen Regelung im Gesetzbuch eignen, und deshalb gerathen, durch geeignete Kräfte gedrängte Uebersichten der in diesen Gebieten bestehenden Rechtssätze aus den verschiedenen Theilen Deutschlands ausarbeiten zu lassen. Dem entsprechend hat die später gewählte Reichsgesetzgebungs-Kommission entschieden, es sei für das Bau-, Nachbar- und Expropriations-Recht „innerhalb näher zu erwägender Grenzen“ der Landesgesetzgebung Raum zu lassen. Dem Referenten des Berliner Architekten-Vereins erscheint es jedoch zweifelhaft, ob dieser Beschluss, nach dem wahrscheinlich bevorstehenden Uebergange der preussischen Staatsbahnen an das Reich, sich werde aufrecht erhalten lassen. Der Berliner Verein wünscht daher die Thätigkeit des Verbandes zunächst zu einer Reichsbauordnung (B). Weitergehende Gebiete (C und D) berücksichtigt derselbe noch nicht, scheint jedoch keineswegs prinzipiell abgeneigt, auch solche, wenn die Gelegenheit sich bietet, der Einwirkung des Reiches und des Verbandes zu unterstellen.

Der Unterzeichnete erlaubt sich, darauf aufmerksam zu machen, dass die angeführten Anschauungen der Reichskommissionen dehnbar sind und immerhin die einheitliche Zusammenfassung der betreffenden Rechtsgebiete bis zu einem gewissen Grade nicht ausschliessen. Warum sollte dies auch nicht ausführbar sein, da andere Länder längst aus verworrenen Zuständen zu klaren, allgemein gültigen Grundsätzen gekommen sind? Freilich darf man sich nicht mit einer Kodifizirung des Bestehenden begnügen, welche nur die Vorarbeit bildet, sondern muss wissenschaftliche Thätigkeit daran setzen, um rationelle Grundlagen des allgemeinen Rechtes zu schaffen. Dass der Verband sich zu einer blossen Kodifizirung anbietet, scheint kaum empfehlenswerth, weil solche nöthigenfalls von Juristen allein besorgt werden kann; er ist vielmehr hauptsächlich zur Mitwirkung bei der schöpferischen Arbeit berufen.

Hamburg empfiehlt Mitwirkung bei A, bei B dagegen nur in beschränkter Weise. Zur Motivirung wird angeführt, dass das Bedürfniss, die Baubefugniss des Privaten polizeilich

einzuschränken, nach lokalen Umständen höchst verschiedenartig sei. Es liessen sich zwar gleiche allgemeine Grundsätze für Sicherung der öffentlichen Interessen (Verkehr, Feuersicherheit, Gesundheit) aufstellen, aber deren Anwendung müsse mannichfaltig bleiben. Daher seien die Bauordnungen der Partialgesetzgebung zu überlassen; sie dürften natürlich gegen die baurechtlichen Bestimmungen im deutschen Zivilgesetzbuche nicht verstossen und würden mit den weiteren Beziehungen zur Gewerbeordnung, Gesundheitspflege und anderen Reichsgesetzen schon einheitlich genug ausfallen. Eine eigentliche Reichsbauordnung sei nicht zu erstreben.

Der Unterschied zwischen dem Hamburger Votum und der Denkschrift des Unterzeichneten scheint nur die Grenze zu betreffen, bis wohin die einheitliche Feststellung gehen dürfe und von wo die berechtigten Eigenthümlichkeiten der einzelnen Länder und Orte anfangen. Auch Hamburg giebt die Möglichkeit einer Formulirung gewisser allgemeiner Grundsätze zu, will aber dieselben mehr beschränken als die Denkschrift, und sodann dem Zivilgesetzbuch zuweisen, statt eine eigene Reichsbauordnung daraus zu bilden. Wo die richtige Grenze bei den einzelnen Gegenständen liegt, darüber können die Ansichten verschieden sein, aber das sind Einzelheiten der Ausführung, welche vorerst noch nicht erörtert zu werden brauchen. Es scheinen auch die in der Denkschrift enthaltenen Beispiele durch den Hamburger Verein etwas missverstanden zu sein; denn diese wollen nur einige auffallende und sicherlich unbegründete Verschiedenheiten innerhalb Deutschlands darlegen, aber nicht sofort das Gegentheil davon, absolute Einheit, empfehlen.

Wenn der Hamburger Verein das Meiste den Partialgesetzgebungen überlassen will, so mag dagegen bemerkt werden, dass diese in einem grossen Staate wie Preussen, Bayern genau vor derselben Schwierigkeit stehen, wie im Gesammtdeutschland: Wie weit soll Einheit im ganzen Lande herschen, wieweit Spielraum für die einzelnen Bezirke und Orte gewährt werden? Sicherlich sind die Unterschiede zwischen Berlin und Kalau erheblicher, als zwischen Berlin, München und Hamburg. Eine Landes-Gesetzgebung kann eben so leicht sofort für das ganze Reich, wie für einzelne Staaten innerhalb desselben vorgenommen werden, und besteht thatsächlich in Reichen von ähnlicher Bedeutung: England, Frankreich u. s. w.

Württemberg wünscht einen Einfluss des Verbandes bei der Reichsgesetzgebung, jedoch nur bei solchen Fragen, welche die Interessen mehrer Staaten berühren, z. B. dem Wasserrecht. Für Bauordnungen im engeren Sinne seien die gesetzgebenden Faktoren der einzelnen Länder genügend, welche gerade in Württemberg vor kurzem Befriedigendes geschaffen haben. Hieraus ist zu schliessen, dass die Mitwirkung des Verbandes beim Zivilgesetzbuch — welches ja die Interessen aller Staaten berührt und beschlossene Sache ist — gern gesehen, in den Abtheilungen B, C, D aber nicht erstrebt wird.

Das Resultat aus den Aeusserungen der 10 votirenden Vereine besteht nun darin, dass für Einwirkung des Verbandes auf dem Boden der Reichsgesetzgebung stimmen:

bei A : 10 Vereine bei C : 7 Vereine
„ B : 8 „ „ D : 2 „

Die letzten Ziffern dürften immerhin etwas grösser ausfallen, wenn die Tendenz der Vereine, und nicht blos ihre ausgesprochene, z. Th. durch Undeutlichkeit der Bezeichnungen etwas verwischte Absicht zu Grunde gelegt würde. Der Unterzeichnete hat hiernach eine Resolution beantragt, welche nach eingehender Berathung durch die Abgeordneten-Versammlung mit grosser Mehrheit genehmigt wurde, nachdem ein erläuternder Zwischensatz des Hrn. Blankenstein eingeschoben worden war; sie mag der Vollständigkeit wegen an diesem Orte nochmals abgedruckt werden:

„Der Verband erstrebt die technische Mitwirkung bei der Schaffung des deutschen Zivilgesetzbuches und wünscht, ebenfalls unter seiner Mitwirkung eine deutsche Reichsbauordnung, welche die Grundsätze für die Spezialbauordnungen enthalten soll, sowie die einheitliche Regelung weiterer Partien des Bauwesens auf dem Boden der Reichsgesetzgebung, eventuell unter Erweiterung der Kompetenz des Reiches.“

(Schluss folgt.)

Die Weltausstellung in Philadelphia im Jahre 1876.

(Fortsetzung)

Nachdem in No. 85 dies. Ztg. das Referat über die Entstehungs-Geschichte der Ausstellung und die Ausstellungs-Baulichkeiten beendet worden ist, mögen einige vom Unterzeichneten auf der Ausstellung selbst und in nordamerikanischen Städten gesammelte fachliche Reisenotizen hier folgen. *)

Es möge, bevor auf eine nach einzelnen Zweigen geordnete Beschreibung des auf der Ausstellung und im Lande Angetroffenen einzugehen ist, gestattet sein, einige dem Tagebuch entnommene Notizen über die äussere Erscheinung der amerikanischen Städte und alles dasjenige, was dem deutschen Techniker beim Touristen-Leben weniger Wochen auf den Strassen, in den Hotels etc. etc. auffallend und von heimischen Verhältnissen abweichend erscheint, in aphoristischer Form voran zu stellen. —

Die Strassen-Architektur der amerikanischen Städte, insbesondere die Privat-Architektur bietet des Anziehenden nur wenig.

Die Lebensweise des Amerikaners, zufolge welcher jede Familie, auch in den grossen Städten, ein entweder im eigenen Besitze befindliches oder ermiethetes Haus in alleiniger Benutzung hat, giebt den Strassen, in welchen die kleinen, meist 2—3 geschossigen, selten über 10^{m} langen Häuser unmittelbar aneinander aufgereiht sind, ein sehr monotones Aussehen. Höchst selten zeigt sich das Bestreben, diese Monotonie durch eigenartige Gestaltung der einzelnen Gebäude zu unterbrechen. Fast alle Häuser sind bis auf vereinzelte, welche Marmor- oder Sandstein-Façaden haben, mit einer ganz gleichfarbigen, dunkelrothen (den Rathenower Steinen ähnlichen) Ziegel-Verblendung mit einfach glatt gestrichener weisser Kalkfuge ausgeführt. Viele Strassen hindurch wird oft eine Abwechselung weder in den Linien noch in der Farbe angetroffen, so dass vergleichsweise die Architektur des Köpenicker Viertels in Berlin für „interessant“ gelten könnte. Die Dächer der Häuser sind fast durchweg mit einer aus kleinen, durch Zinn-Löthung verbundenen Weissblech-Tafeln hergestellten und braunroth gestrichenen Deckung versehen. Da die Dächer nur sehr flach gehalten werden, erscheinen die langen Reihen niedriger Häuser nach oben hin gleichsam wie mit einem Messer abgeschnitten. — Die Fensteröffnungen dieser schmalen, meist 3fenstrigen Gebäude haben niemals Rundbogen und fast niemals Flachbogen; sondern sind stets, sowohl bei horizontaler wie flachbogiger oberer Begrenzung mit einem starken, ohne jede Verzierung in die Ziegel-Verblendung eingelegten Steinbalken überdeckt, dem ein ebenfalls aus Quader gebildeter Sohlbank-Balken entspricht. Flache, aus Stein oder Holz mit steinartigem Anstrich gebildete Konsol-Gesimse schliessen die Hausfront nach oben hin ab. In Philadelphia wird zu den erwähnten steinernen Fensterbalken sowie zur Plinthe und, wenn nicht Holznachbildung stattfindet, auch zu den Dachgesimsen der Häuser durchgehends weisser Marmor verwendet. Nimmt man die dunkelrothe Ziegel-Verblendung und die grünen nach aussen aufschlagenden Fensterläden hinzu, so bekommt man ein anschauliches Bild von dem recht wunderbaren Aussehen der Privathäuser und der ganzen Strassen der Quäkerstadt.

In den entlegenen, weniger dicht bebauten Stadttheilen gestaltet sich die Sache etwas besser, da die Häuser dort einzeln stehen, von kleinen Gärten umgeben und theilweise im mehr villenartigem Charakter ausgeführt worden sind. Natürlich fehlt es auch hier nicht an einzelnen Façaden aus Sandstein, Granit oder Marmor; die Architekturformen dieser Gebäude sind aber meist der Art, dass für sie das Material in der That als zu gut erscheint.

Das Innere der Häuser zeichnet sich gegen das Aeussere vortheilhaft aus; die Häuser sind meist überaus wohnlich und mit raffinirter Ausnutzung des Raumes praktisch eingerichtet, auch mit dem ganzen, dem Amerikaner wie Engländer unentbehrlichen Komfort ausgestattet.

Die öffentlichen Gebäude fallen im Gegensatz zu der im Maasstabe kleinlich wirkenden Architektur der Privatgebäude um so mehr durch die Grossartigkeit ihrer Verhältnisse auf. Der Amerikaner liebt es, seine öffentlichen Bauten sowohl im Maasstab wie im Material auf das erdenklich Monumentalste zu gestalten. Die in den bereisten Städten angetroffenen, theils vollendeten, theils in der Ausführung begriffenen, im Maasstabe wie in ihrer sonstigen Anlage gross-

*) Diese Notizen haben wegen sonstiger Inanspruchnahme des Bl. leider erst jetzt Aufnahme finden können; daher wird nicht zu vermeiden sein, dass Einiges hier zur Vorführung gelangt, was inzwischen bereits anderweitig in Publikationen oder Vorträgen Besprechung gefunden hat.

artigen Stadthäuser, Post, Bankgebäude, Hotels etc. sind fast durchgehends in weissem (nordamerikanischen oder auch italienischen) Marmor oder Granit und im Innern meist mit peinlicher Vermeidung von Holzkonstruktionen gebildet.

Die Façaden der grossen Waaren- und Ladenhäuser dagegen werden, mit Verwerfung der zuerst aus Europa übernommenen Mischung von Stein- und Eisen-Konstruktionen, neuerdings wiederholt und auch bei reicheren Architekturformen von der Plinthe bis zum Gesims ausschliesslich aus Gusseisen hergestellt, freilich in einer dem Material so wenig angepassten, der Stein-Architektur entlehnten Formgebung, dass man auf das Material häufig nur aus den hier und dort durch den Oelanstrich hervorkommenden Rostflecken schliessen kann. —

Den Forderungen amerikanischen Freiheitsinnes entspricht es, dass alle öffentlichen Gebäude wenigstens scheinbar unter der steten Kontrolle der Bürger sich befinden, d. h. dass dieselben jedem Besucher jederzeit offen stehen. Es ergeben sich daraus manche von ähnlichen Anlagen abweichende Dispositionen bei denselben. Beispielsweise werden die grossen Geschäfts-Lokale der Post-Verwaltung, der Lebens-Versicherungen etc. als einheitliche grosse Räume mit oben umlaufenden Gallerien gebildet, von welchen aus man einen ungehinderten Einblick in das Wirken der ganzen Verwaltung sich verschaffen kann. Die einzelnen Büreaus sind nur durch mässig hohe, elegant getäfelte Holzwände von einander getrennt. Es leuchtet ein, dass bei einer solchen Anordnung viel an Raum gespart wird.

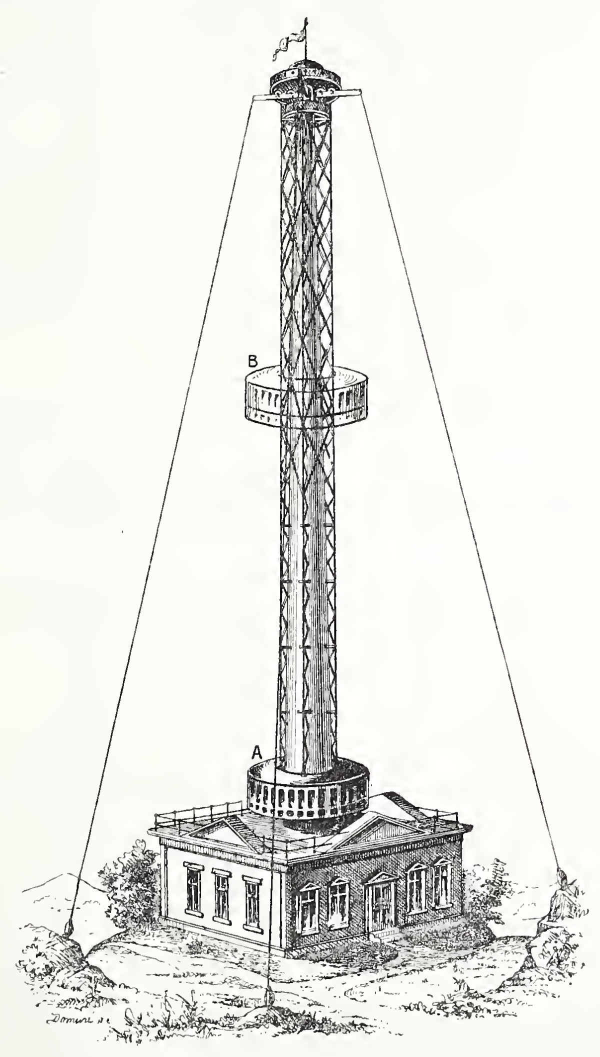
In der angegebenen Art ist beispielsweise das neue Gebäude der Post in New-York gestaltet worden. In den den grossen Geschäftssaal umgebenden Korridoren, worin das Publikum verkehrt, befinden sich die Schalter u. s. w. Die trennende Wand, soweit dieselbe nicht zu Schaltern benutzt ist, wird durch Tausende von kleinen Briefzellen gebildet, die nach der Seite des Dienstraumes hin offen, nach dem Korridor hin aber mit Metallklappen und Chubb-Schlössern verschlossen sind, aus denen jeder Geschäftsmann seine Briefe selbst herausnehmen kann. — Beiläufig sei zu diesem Gegenstande erwähnt, dass die Arbeit des Sortirens der Briefe zum grössten Theil vom Publikum selbst besorgt wird dadurch, dass für alle einzelnen Provinzen und Staaten des In- und Auslandes besondere Kästen neben einander angebracht sind, die vom Publikum direkt benutzt werden.

Das Leben in den amerikanischen Hotels bietet für den Europäer manches Neue und Interessante. Abgesehen von der immensen Ausdehnung einzelner Gasthöfe, denen gegenüber die meisten Anlagen bei uns, vielleicht jedoch zur Annehmlichkeit der Gäste — immer nur als schwächliche Versuche gelten können, lebt man in dem amerikanischen Hotel insofern anders, als ein bestimmter und nicht übermässig hoher Betrag für den gesammten Lebensbedarf, Wohnung etc. gezahlt wird. Dadurch ähnelt das Hotelleben dem Leben in der Familie und die amerikanischen Architekten bemühen sich auch, den Aufenthalt im Hôtel durch Anlage von Gesellschafts-Räumen, Damen-, Unterhaltungs-, Rauch-, Lese- und sonstigen, durchgehends sehr geräumigen Zimmern so erträglich wie möglich zu machen. Am Interessantesten unter den Räumen ist die grosse „Hall", das geräumige Vestibül, in welchem der Verkehr den Tag über hin und her wogt, wo sich oft vollständige Bazars aller nur möglichen Verkaufsgeschäfte eingerichtet haben, wo sich die Frisirsalons, die Badezimmer, die thronartigen Sessel der Stiefelputzer, die Klosets etc. etc. unmittelbar anschliessen.

In dieser Halle ist das „Office" in Form eines grossen Ladentisches hineingebaut, um den sich das Publikum zur Erledigung seiner Angelegenheiten mit der Haus-Verwaltung schart. In der Halle jedes grossen Hotels befindet sich Post und Telegraphie, wie überhaupt jedes grössere Institut, Bankhaus, Zeitungs-Offizin, Versicherungs-Gesellschaft etc. seinen eigenen Telegraphen hat; daher sind die verkehrreichen Stadtgegenden mit einem Drahtnetz gleich Spinnengeweben überzogen. Die Leitungen werden an starken Stangen durch alle Strassen geführt. —

Die grösste Annehmlichkeit dieser Hotels sind die Elevatoren für Personen-Beförderung. Sie sind so allgemein im Gebrauch, dass es auffallen würde, wenn ein Gast die Treppe eigenfüssig hinauf stiege; höchstens dient dieselbe gelegentlich zum Hinuntergehen. Freilich sind die Elevatoren praktischer eingerichtet, als die ähnlichen Konstruktionen in deutschen Hotels. Man wird erheblich schneller befördert als bei uns und es befindet sich in jedem Geschoss eine Glocke zum Rufen des Apparates. Eine Glasthür bildet den Zugang zu dem Sitzraum, so dass man an der Bewegung der Drahtseile die Stellung des Apparats erkennen kann. Bei den Fahrstühlen nach neuester Einrichtung ist ausserdem in jedem Stockwerk ein kleines Tableau mit Skala vorhanden, auf der die Stockwerke bezeichnet sind. Ein Zeiger bewegt sich automatisch und giebt in jedem Augenblick die Höhe an, in der der Apparat sich befindet. Für Fang-Vorrichtungen, um Unglücksfällen vorzubeugen, ist in geeigneter Weise gesorgt. — Wenn solche Elevatoren vorhanden sind, ist es keine Unbequemlichkeit, 5, 6 und mehr Treppen hoch Wohnung zu nehmen. Die Hotels sind hiernach im allgemeinen reich an Stockwerken und ragen mit den Kirchen hoch über das Meer der niedrigen Häuser empor.

Auch grosse Waarenhäuser, Korn-Elevatoren und die Gebäude der Zeitungs-Druckereien werden meist bis zu bedeutenden Höhen ausgeführt und es versteht sich von selbst, dass in diesen Gebäuden ganz durchgehends Dampf oder Wasserkraft zum Heben der Lasten und zum Befördern von Personen benutzt wird. Zur grossen Annehmlichkeit für die Besucher pflegen auch im Freien an besuchten Aussichtspunkten Elevatoren errichtet zu werden. Beispielsweise ist einer der Thürme der Niagara-Hängebrücke mit einem solchen Elevator ausgestattet. Und auch um das gewaltige Schauspiel der hinabstürzenden kolossalen Wassermassen von unten aus geniessen zu können, fährt man mit einem geneigt gestellten Elevator zum steilen Felsufer hinauf und herab. Im Rayon der Ausstellung waren auf den hohen Ufern des Schuylkill-Flusses mehre freistehende, leicht aus Eisen konstruirte Thürme errichtet, deren Gipfel man gleichfalls per Elevator erreichte, um von dort aus das Gebiet der Ausstellung und die umgebende reizvolle Landschaft zu überblicken.



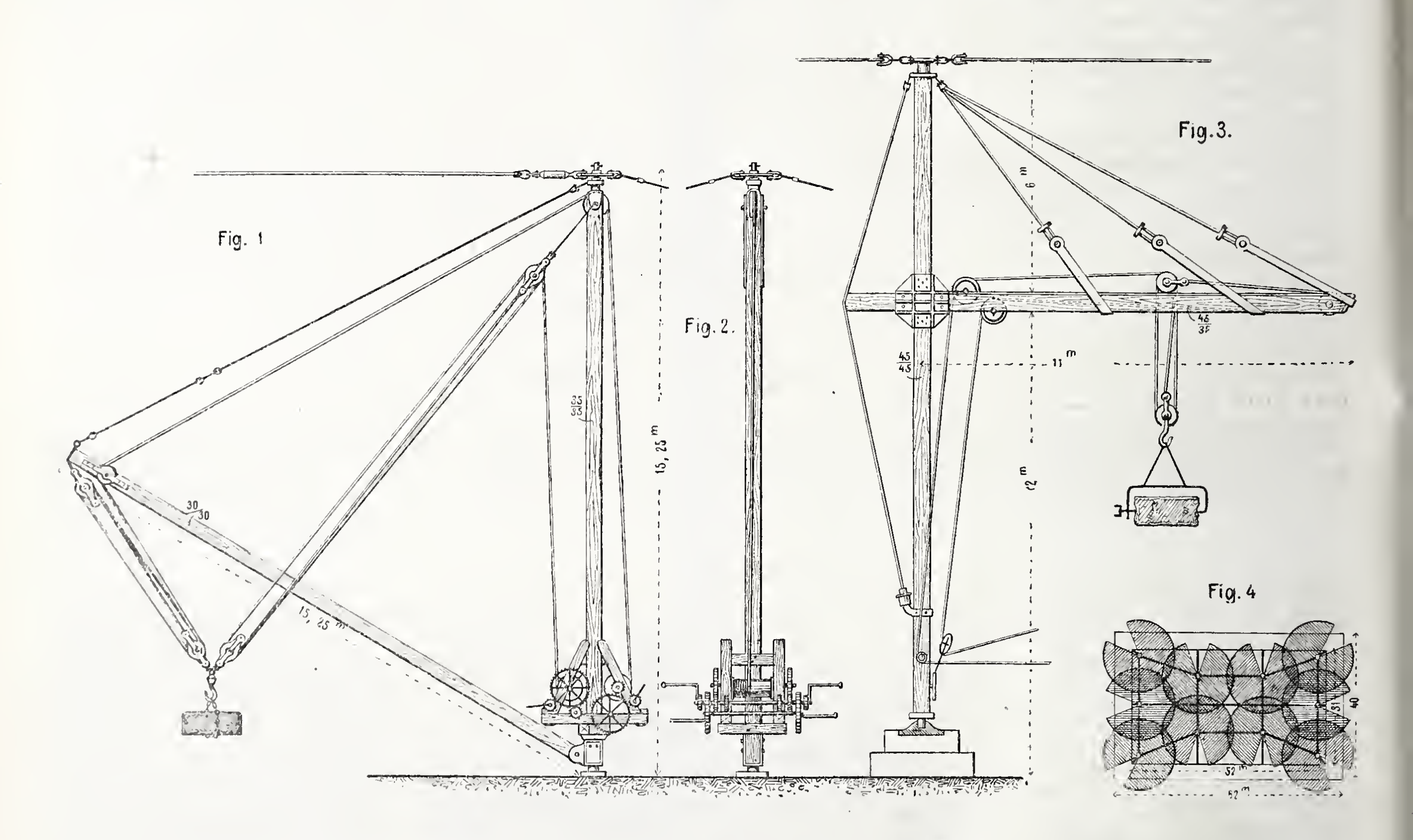
Observatorium am Schuylkill-Fluss.

Die vorstehende Skizze zeigt das in seiner Konstruktion eigenthümlichste derartige Observatorium, welches von L. B. Sawyer in Boston konstruirt und von einer Bostoner Maschinenfabrik auf Spekulation errichtet worden ist. Dasselbe ist auf einer Zunge ca. 70^m über dem Schuylkill-Flusse erbaut und besteht aus einer, an der Basis $2{,}5^m$ am oberen Ende nur $0{,}95^m$ weiten Blechröhre, deren unveränderliche Stellung durch 4 im Erdboden verankerte Draht-

seile gesichert ist, welche oben an 2 sich kreuzenden überragenden I Eisen angreifen.

Der Förderkorb (A, B), im Innern aufs Eleganteste mit gepolsterten Sitzen und Schiebefenstern versehen, umfasst die Röhre in Ringform und wird an 4 mit derselben durch leichtes Gitterwerk verbundenen Leitschienen geführt; der Korb ist an Drahtseilen, welche oben über eine Rolle laufen, aufgehängt und durch ein in der Röhre befindliches Gegen-Gewicht ausbalanzirt. Eine in dem, den Fuss der Röhre umgebenden Gebäude aufgestellte Dampfmaschine hat daher nur die Reibung zu überwinden und das Gewicht der auffahrenden Personen zu heben. Im Korbe finden ca. 60 Personen gleichzeitig Platz; auf der oberen Plattform der Röhre, welche man von der Innenseite des Wagens aus mittels weniger Stufen ersteigt, können sich ca. 150 Personen bewegen. Letztere liegt ca. 140^{m} über dem Flussspiegel, dessen landschaftlich schöne Ufer von dieser Höhe aus einen reizenden Anblick gewähren. —

Bei gelegentlicher Besichtigung grösserer Baustellen fallen in amerikanischen Städten dem Fremden besonders die überaus leichten und im Gegensatz zu unseren Maurer- und Zimmer-Rüstungen praktischen Krahn-Rüstungen auf. Skizzen von ein paar solcher Krahne für Bauzwecke sind in den Fig. 1—4 beigefügt.



Zum Verständniss derselben sei erwähnt, dass die Grundrisskizze (Fig. 4) die Aufstellungsart und den Wirkungsbereich der einzelnen über die Baustelle vertheilten Krahne zeigt, deren Köpfe sowohl untereinander durch Drahtseile verbunden wie nach allen Seiten über die angrenzenden Strassen hinweg mittels Drahtseile an Erdankern befestigt werden. Mit solchen Krahnen, die je nach Umfang des Baues entweder mit Hand- oder Dampfkraft zu bewegen sind, werden die schwersten Werkstücke gehoben.

Das ganze System einer solchen leichten Krahnrüstung wird nach Vollendung eines Stockwerks auf der erreichten Höhe neu aufgestellt. Im übrigen vermeidet man gern unnöthig grosse hoch zu hebende Einzellasten und es erklärt sich von diesem Gesichtspunkte aus insbesondere auch die öfter besprochene Verwendung bohlenartiger Hölzer zu den Balkenlagen in amerikanischen Häusern. Holzstärken, wie sie in Deutschland zu Balken gewöhnlich gebraucht werden, schneidet man in Amerika noch 1—2 Mal auf. Werden die so entstehenden Bohlen auch näher an einander gerückt und wird an Tragfähigkeit somit Nichts gewonnen, so wird bei denselben doch der Vortheil leichteren und bequemeren Aufbringens und Verlegens erreicht. Aber bei dem geringen Abstand der Balken genügen auch schwächere Bretter für die Dielungen und für die Deckenschalungen hat man sich die geringe Weite der Balkenfächer dadurch zu Nutze gemacht, dass statt der Schalbretter mit Berohrung in Privathäusern meist nur lange Hölzer von der Breite und Stärke unserer Dachspliesse gegen die Balken genagelt und verputzt werden.

Die Mauerstärken der Privathäuser werden mit Rücksicht auf die geringe Höhe nur sehr gering gewählt; selten geht man über 1 Stein Stärke hinaus. Um die Räume warm zu halten und das Durchschlagen von Feuchtigkeit zu verhindern, werden Front- und Giebelwände oft an der Innen-Seite mit einem Lattengerüst überzogen; dies wird mit Bandeisen in geringem Abstande benagelt und darauf dann geputzt. —

Der unter den Bürgersteigen liegende Raum wird in den verkehrreichen Strassen New-York's ganz allgemein durch Anlage gewölbter Hohlräume für die anstossenden Häuser nutzbar gemacht. Diese Räume werden durch Glaslinsen erleuchtet, die mittels grosser gusseiserner, geriffelter Platten in die Bürgersteige eingelegt sind.

Besonders hervorgehoben zu werden verdient der in den amerikanischen Städten fast durchgehends anzutreffende, im Gegensatz zu den heimischen, oft bemängelten Verhältnissen auffallend trostlose Zustand der Strassen-Befestigung. Obenan steht in dieser Beziehung das grosse Dorf (von dem Amerikaner selbst so genannt) Philadelphia. Hr. Reuleaux gebraucht in seinen Reiseberichten den sehr treffenden Ausdruck: die Strassen seien mit Bachkieseln gepflastert. Man kann sich etwas Erbärmlicheres gar nicht vorstellen, da in der kleinsten Stadt Deutschlands sich Aehnliches nicht findet. Die Fusswege sind mit mehr oder minder ausgelaufenem, stellenweise ganz fehlendem flachen Ziegelpflaster befestigt. Ob die schmalen Bordschwellen an den Strassen-Uebergängen gelegentlich 6—8 Zentimeter über die Pflasterfläche hervorstehen und täglich Hunderte von Menschen über dieselben stolpern, ist gleichgültig; der Begriff Strassen-Baupolizei scheint in Amerika auch nicht dem Namen nach bekannt zu sein.

Auch die Strassen-Reinigung, obgleich dieselbe mit Kehrmaschinen bewirkt wird, lässt viel zu wünschen übrig; man kann allerhand Ungehöriges, wie z. B. kleine Thierkadaver, tagelang auf dem Strassendamm herumliegen sehen.

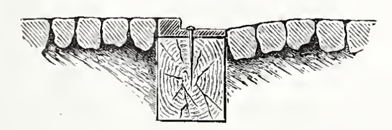
In Philadelphia muss freilich die eminente Weite des Strassennetzes als Entschuldigungsgrund in die Waagschale geworfen werden, in New-York fällt dieser Grund bis zu gewissem Maasse fort und doch ist der Zustand dort nur um ein weniges besser. Neuere Strassenbefestigungen, wie Holz und Asphalt, kommen freilich vor, aber nach deren Aussehen frage man nicht. — Es kommt den Amerikanern dabei gar nicht darauf an, gelegentlich einen Damm mit Stein,

Holz und Asphalt im buntesten Durcheinander auszuflicken; nur wenige Hauptstrassen bilden löbliche Ausnahmen.

Die Strassenbefestigung in St. Louis besteht fast durchgehend in einer schlecht unterhaltenen Makadamisirung, in Chicago liegt meist Holzpflaster.

Der Erwähnung werth ist der Einfluss, welchen die Pferdebahnen auf das gesammte öffentliche Fuhrwesen ausgeübt haben. Von dem Grundsatze ausgehend, dass die Pferdebahn den Wagen-Verkehr in den Strassen vermindert, nicht vermehrt, hat man Pferdebahnen selbst in den verkehrreichsten und schmalsten Strassen zugelassen, freilich immer nur 1 Gleis, während das zugehörige 2. Gleis in der nächsten dadurch belebten Parallel-Strasse liegt. Man hat die Städte mit einem so dichten Netz von Pferdebahnlinien durchzogen, dass die Lebensfähigkeit alles sonstigen Lohnfuhrwerks fast völlig erstickt ist. Es finden sich in den Berlin an Grösse etwa gleichstehenden Städten New-York und Philadelphia Droschken überhaupt nicht mehr; nur wenige elegantere Lohnfuhrwerke für Spazierfahrten etc. sind vorhanden, ihr Tarif ist aber so hoch, dass der weniger bemittelte Fremde sich gern mit einer schlechten Erfahrung begnügt; es fährt eben Jeder mit der Pferdebahn. Ersatz für die Gepäck-Droschken ist, durch die Umstände bedingt, in den sogenannten Express-Kompagnien geboten, die die Beförderung des Gepäcks von und zu den Bahnhöfen oder sonst wohin besorgen.

Die Pferdebahnen behindern den übrigen auf Last- und Privatfuhrwerke beschränkten Wagen-Verkehr dadurch etwas mehr, dass die Schienen das neben skizzirte Profil



haben, wodurch das Querprofil der Strassen sowohl für die Ableitung des Wassers als auch für die ungehinderte Passage der Wagen unangenehm unterbrochen wird.

Bei dem erwähnten schlechten Zustande des Pflasters und dem zur Benutzung durch andere Wagen recht geeigneten Schienen-Profil ist es natürlich, dass das gewöhnliche Fuhrwerk stets in den Gleisen fährt, und es ist amüsant, die Anstrengungen zu beobachten, mit denen sich die Rosselenker bei Begegnung mit den *Street cars* bemühen, aus dem Gleise herauszukommen.

Die Bespannung der Pferdebahn-Wagen steht der unsrigen an Güte erheblich nach, das Fahr-Tempo dagegen übertrifft im Ganzen das unsrige.

Dampfwagen werden bis jetzt nur auf einer Versuchsstrecke in Philadelphia angetroffen; das Publikum soll nicht sehr befriedigt von denselben sein.

Die Waggons für Pferdebahnbetrieb sind in der Heimath bekannt; es sind dieselben, welche man in Berlin von New-York importirt, oder aber mit mehr oder weniger Geschick getreulich kopirt.

Auch bei Normirung des Fahrpersonals der Pferdebahnen zeigt sich das Bestreben, die in Amerika so theure Menschenkraft anderweitig zu ersetzen. Kontrolleure existiren nicht; das Publikum übt eine Art von Kontrolle dadurch aus, dass der Kondukteur beim Bezahlen das Billet mit einem lautklingenden Apparat (*punch*) koupirt, während der Koupon zur Kontrolle in einen entsprechenden Behälter des Apparats hinein fällt. Auf weniger rentablen Strecken fehlt der Kondukteur. Man wirft den Fahrbetrag in einen in der vorderen Wand des Wagens befindlichen Glaskasten; der Kutscher kontrollirt die Zahlung und lässt das Geld durch den Druck einer Feder in die tieferliegende Kasse fallen, ohne selbst an das Geld heran zu können. Zum Wechseln hat der Kutscher kleine dem Fahrgast zu übergebende Kouverts, in denen sich der zerkleinerte Betrag mit den zum Zahlen erforderlichen Münzsorten befindet.

Das Stellen der Zungenweichen geschieht fast immer durch die Kutscher oder den Kondukteur mittels einer vom Wagen aus geschickt gehandhabten Eisenstange, während der Wagen ein langsameres Fahrtempo annimmt. —

An einer Stelle in New-York wurde die Weichenstellung durch die Pferdebespannung bewirkt in der Weise, dass zwischen den Schienen kurz vor der Weiche ein geriffeltes Eisenplateau liegt, welches durch seitliches Auftreten um ein geringes Maass kippt und damit die Umstellung der Zunge veranlasst. Der gegen die Weiche fahrende Kutscher lenkt die Pferde so, dass eins derselben zum Auftreten auf die betreffende Seite der Platte gelangt.

Wo die Steigung für Pferdebetrieb zu stark, finden sich geneigte Ebenen, auf denen besonders konstruirte Waggons durch Dampfkraft hoch gezogen werden. In Cincinnati sind mehre derselben mit Steigungen bis zu 500‰ vorhanden.

Die Wagenhallen und Stallungen sind für den Pferdebahn-Betrieb recht geräumig, mit freitragenden Dächern gestaltet, und äusserlich meist in Ziegelverblendung architektonisch gegliedert. E. Dietrich.

(Fortsetzung folgt.)

Die Klassifikation von Eisen und Stahl.

Die Fortschritte der Industrie werden in erster Linie hervor gerufen durch das Bedürfniss, welches dem, der ihm zu genügen versteht, lohnenden Erfolg in Aussicht stellt. Das alte Sprichwort, Noth macht erfinderisch, sagt ungefähr dasselbe, nur ist der Fortschritt der Industrie nicht blos auf Erfindungen beschränkt; kaum weniger wichtig ist der Fortschritt in der Qualität, sei es hinsichtlich der Güte, oder hinsichtlich der Schönheit der Waare. Ein beachtenswerther Unterschied hierbei ist, dass der Erfinder sich neue Bahnen bricht und gewissermaassen den Forderungen des Publikums vorauseilt, während betreffs der Qualität in der Regel das Publikum, d. h. der Konsument es ist, welcher fordert, und der Fabrikant derjenige, welcher dieser Forderung nachzukommen hat. Immer aber bleibt für letzteren die Aussicht auf Gewinn der eigentliche Antrieb, und keinesfalls kann er dauernd auf sein Fabrikat eine grössere Arbeitsleistung verwenden, als der Abnehmer bezahlen will. Deshalb wird der Fortschritt in der Güte des Fabrikats am ehesten dort stattfinden, wo die Konsumenten den Werth der Waare beurtheilen können und ihn schätzen.

Angenommen jeder Käufer sei vollkommen Sachverständiger, so wird die Täuschung unmöglich und die reelle solide Fabrikation eine Nothwendigkeit für den Fabrikanten.

Es ist ein völlig berechtigtes Streben, seine Bedürfnisse möglichst billig befriedigen zu wollen, und wer wie die Beamten des Staates oder von Gesellschaften, nicht eigenes sondern anderer Leute Vermögen verwaltet, ist zweifellos dazu verpflichtet. Deshalb muss dabei das Verfahren, die Lieferungen dem Mindestfordernden zu übertragen, als prinzipiell richtig anerkannt werden; aber es ist auch nicht zu übersehen, dass die Ermittelung des Mindestfordernden nicht immer so einfach ist, wie es wohl scheint, nämlich wenn der wirkliche Werth der Waare den Maasstab giebt.

Der Werth einer Waare wird gebildet durch das Produkt aus Quantität und Qualität. Zur Ermittelung der Quantität, also des Gewichtes, der räumlichen Grösse oder der Stückzahl, sind genügende Hülfsmittel vorhanden, nicht so betreffs der Qualität; diese erfordert Sachkenntniss, die in vielen Fällen nur durch sorgfältiges Studium und langjährige Erfahrung erworben wird.

Hat man Mittel und Wege, die Qualität eben so genau festzustellen wie die Quantität, ist also das Lieferungs-Objekt ein ganz unzweifelhaftes, so ist auch die möglichst billige Herstellung desselben durchaus wirthschaftlich und jeder Fortschritt in dieser Richtung ist ein Fortschritt der Industrie. Dann sind also die Submissionen, bei denen einfach dem Mindestfordernden der Zuschlag ertheilt wird, an ihrem Platze.

Ganz anders liegt die Sache, wenn durch die Lieferungs-Bedingungen die Qualität nicht vollkommen festgestellt werden kann, dann wirkt dasselbe Verfahren schädigend, weil die Unbestimmtheit des Lieferungs-Objekts verbunden mit der Konkurrenz den Fabrikanten dahin drängt, billig aber schlecht zu liefern.

Es ist somit die genaue Bestimmung der Qualität der Waare eine Forderung, welche sowohl dem Produzenten als dem Konsumenten zu Gute kommt. Sie hat dieselbe Wichtigkeit wie die Bestimmung der Quantität, und ebenso berechtigt wie die staatliche Anerkennung von Maass und Gewicht ist auch das Streben, diese Anerkennung für Bezeichnungen zu erlangen, welche im Handelsverkehr eine bestimmte Qualität garantiren sollen. Es wird dies ja auch vielseitig anerkannt und manches ist darin schon gefördert.

Für Eisen und Stahl, die wichtigsten Materialien der gewerblichen Thätigkeit, fehlen jedoch derartige Festsetzungen noch gänzlich.

Die Qualität von Eisen und Stahl besteht in ihrer Widerstandsfähigkeit, welche sich aus Zerreissungsfestigkeit und Zähigkeit zusammensetzt. Beide Eigenschaften lassen sich scharf ermitteln und in Zahlen ausdrücken; aber solche Ermittelungen erfordern kostspielige Vorrichtungen und viele Uebung, so dass dieser sichere Weg der Qualitätsbestimmung dem einzelnen Konsumenten in der Regel verschlossen bleibt. Deshalb war man bemüht, dazu andere, leichter ausführbare Methoden aufzufinden, und benutzte Schlagproben, Biegungsproben, Ansehen der Bruchfläche u. dgl. Aber auch abgesehen davon, dass bei solchen Proben immer eine grosse Erfahrung vorausgesetzt werden muss, gewähren dieselben selbst im günstigsten Falle keine grössere Garantie, als etwa die Schätzung eines Gewichtes durch Anheben mit der Hand.

Es giebt ja Menschen, welche es durch Uebung dahin ge-

bracht haben, auf solche Weise ein Gewicht einigermaassen zutreffend angeben zu können; aber schwerlich dürfte sich jemand entschliessen, darauf hin grosse Lieferungen zu bezahlen. Thatsächlich werden dennoch jährlich viele Millionen für Eisen und Stahl bezahlt, deren Werth nicht sicherer festgestellt ist.

Diesem Mangel und der daraus entspringenden Unsicherheit würde durch öffentliche Prüfungs-Anstalten abgeholfen werden.

Für den Handelsverkehr ist dies aber noch nicht genügend; dieser kann sich nicht mit Festigkeits-Koeffizienten u. dgl. befassen, ihm müssen einfache Bezeichnungen gegeben werden, von denen man weiss, dass sie der Waare einen sicheren Handelswerth beilegen, und dazu soll die Klassifikation dienen, welche feststellt, dass das mit einer Klassen-Nummer bezeichnete Material bestimmte Minimalwerthe von Festigkeit und Zähigkeit besitzt.

Materialien, deren Festigkeit oder Zähigkeit geringer wäre als einer der festgesetzten Minimalwerthe, würden überhaupt nicht zu klassifiziren sein. Ein Zwang, dass nur klassifizirtes Material in den Handel gegeben werden dürfte, wäre nicht rathsam.

Für Lieferungen zu speziellen Zwecken wird wohl in der Regel der Abnehmer besondere Bedingungen vorschreiben. Es kann dabei angemessen erscheinen, noch andere Festigkeits-Eigenschaften, z. B. die Elastizität, zu präzisiren. Die Prüfungsanstalten müssen daher im Stande sein, auch dafür die Richtigkeit der Qualität, soweit es auf mechanischem Wege möglich ist, zu konstatiren. Von einer chemischen Prüfung ist dagegen um so mehr abzusehen, als eine besondere chemische Zusammensetzung immer nur den Zweck verfolgen kann, bestimmte Festigkeits-Eigenschaften zu erzielen. Diese Untersuchungen müssen den Hüttenwerken überlassen bleiben.

Ausser den Prüfungs-Anstalten sind aber nicht minder nothwendig Versuchs-Anstalten, deren Aufgabe es ist, hinsichtlich der Dauerhaftigkeit der Konstruktionen dasjenige in kurzer Zeit und systematisch zu ermitteln, was durch die gewöhnliche Erfahrung erst im Laufe vieler Jahre mit grossen Opfern unvollkommen festgestellt werden kann.

Durch die auf Anordnung des preussischen Herrn Handels-Ministers von mir angestellten Festigkeits-Versuche mit Eisen und Stahl, deren Resultate im Jahre 1870 veröffentlicht wurden, dürfte die Möglichkeit, der vorbezeichneten Aufgabe gerecht zu werden, dargethan sein. Allerdings werden die Kosten für sich betrachtet nicht unerheblich sein, verglichen mit dem Nutzen aber gewiss nur unbedeutend.

Ausser erhöhter Sicherheit der Konstruktion bei Vermeidung unnöthigen Material-Aufwandes, Feststellung der richtigen Formen und Verbindungen, würde ein nicht zu unterschätzender Vortheil erreicht durch die genaue Bestimmung derjenigen Eigenschaften der Materialien, welche dieselben für die verschiedenen Zwecke der Industrie am meisten geeignet machen.

Die Festigkeit resp. Elastizität und die Zähigkeit lassen sich nicht in gleichem Maasse erhöhen. Bei Vermehrung der einen Eigenschaft vermindert sich die andere, sie werden aber auch in verschiedenem Maasse erfordert, je nachdem z. B. das Material zu Baukonstruktionen, zu Eisenbahnschienen, Radreifen, Kesselblechen, Maschinentheilen, Werkzeugen etc. verwandt werden soll. Die für jeden speziellen Fall zu stellenden Anforderungen werden sich ebenfalls in bestimmten Zahlen ausdrücken lassen, welche eine scharfe und zweifellose Kontrole gestatten, und die Hütten werden diesen Anforderungen nachkommen. Eine Hütte wird vorzugsweise diese, die andere jene Spezialität liefern und eine allgemeine Steigerung der Qualität darf, weil sie lohnend ist, sicher erwartet werden.

Eine derartige, dem Gemeinnutzen dienende Versuchsanstalt herzustellen, kann nicht Aufgabe von Privaten sein, sie fällt naturgemäss dem Staate zu.

Hervorzuheben ist jedoch, dass eine solche Anstalt den bezeichneten Erfolg nur dann erzielen kann, wenn sie in einer ihrer grossen Aufgabe entsprechenden Weise selbstständig geleitet wird. Diese Leitung erfordert eine ungetheilte Aufmerksamkeit und darf daher nicht Nebenbeschäftigung sein.

Das dringende Bedürfniss solcher Versuchsanstalten ist schon von vielen Seiten anerkannt. Beispielsweise erwähne ich der im VI und VII. Hefte des XXVII. Jahrganges der Zeitschrift des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins veröffentlichen Denkschrift, welche dieser Verein im verflossenen Jahre dem k. k. Handels-Ministerium überreicht hat.

Mein am 28. Juni dieses Jahres von der Versammlung der deutschen Eisenbahntechniker zu Konstanz nach Befürwortung durch die technische Kommission des Vereins einstimmig angenommener Antrag lautet: Die Versammlung wolle

I. erklären:

a) dass eine bestimmte, staatlich anerkannte Klassifikation für Eisen und Stahl in hohem Grade wünschenswerth ist.

b) dass zur Durchführung einer solchen Klassifikation amtliche Prüfungs-Anstalten an geeigneten Orten errichtet werden müssen, welche für Jedermann gegen entsprechende Entschädigung derartige Prüfungen auszuführen hätten.

c) dass mit einzelnen dieser Prüfungs-Anstalten Versuchsstationen zu verbinden seien, in denen unter geeigneter Leitung durch ausgedehnte Versuche festgestellt würde, welche Ansprüche an die Materialien für bestimmte Leistungen zu machen sind.

II. den Wunsch aussprechen, dass die technische Kommission die Ausarbeitung bestimmter Vorschläge übernimmt.

III. bei der General-Versammlung des Vereins deutscher Eisenbahnverwalt. beantragen, diesem Beschluss im Prinzipe zuzustimmen und dessen Ausführung in geigneter Weise zu fördern.

Die General-Versammlung des Vereins in München hat demnächst gemäss III dem Beschlusse im Prinzipe zugestimmt.

Dies war die Sachlage, als auf Vorschlag des hannoverschen Architekten- und Ingenieur-Vereins die Wander-Versammlung des Verbandes in München dem vorstehenden Antrage I a. b. c. sich anschloss und erklärte, dass ausser für Eisen und Stahl die Einrichtung von Versuchsstationen auch für die verschiedenen sonstigen Baumaterialien wünschenswerth sei.

Ferner wurden die Verbands-Vereine aufgefordert, Vorschläge zur Einrichtung von Prüfungs-Anstalten und Versuchsstationen für Baumaterialien nach einheitlichen Prinzipien zu machen.

Dieser Anschluss ist zweifelsohne für das Gelingen des Planes von hoher Bedeutung, nur wird bei Zeiten Sorge zu tragen sein, dass die beiderseitigen Bestrebungen sich nicht durchkreuzen, sondern sich unterstützen, und dazu wünsche ich durch diese Zeilen mitzuwirken.

Was zunächst die Prüfungsstationen in dem vorstehend erörterten Sinne betrifft, so scheint es mir unbedenklich, dieselben so auszurüsten, dass sie Festigkeitsproben mit Baumaterialien aller Art anstellen können.

Die Prüfungsstationen stehen jedermann gegen Bezahlung zu Diensten, sie müssen dem Bedürfnisse des Tages völlig genügen.

Anders die Versuchungsstationen. Diselben sollen selbstständige, der Wissenschaft in eminent praktischer Richtung dienende Anstalten sein, mit denen das Publikum direkt nichts zu thun hat. Dies muss auch dann festgehalten werden, wenn damit eine Prüfungs-Station verbunden ist, welche daher für die Ausführung der Prüfungen, Ausstellung der Atteste etc. eines besondern Vorstehers bedarf.

Die Frage ist nun, ob nach den Leistungen der Prüfungs-Stationen noch ein Bedürfniss vorliegt, ausser für Eisen und Stahl auch für die übrigen Baumaterialien Versuchsstationen zu errichten.

Holz, Stein und Mörtel sind seit Jahrtausenden zu Bauwerken verwandt, über ihre Verwendbarkeit und Dauer liegen die umfassendsten Erfahrungen vor und von den Gründen, welche in Vorstehendem für Errichtung von Versuchs-Anstalten durch den Staat hinsichtlich des Eisens und Stahls geltend gemacht werden konnten, ist keiner zutreffend, wenn es sich um Holz, Stein und Mörtel handelt.

Da es nun einerseits nicht zweckmässig ist, die Staatshülfe über die Grenze des Nothwendigen hinaus in Anspruch zu nehmen, und anderseits für die Erreichung des Nothwendigen die möglichste Beschränkung der Forderung nur förderlich sein kann, dürfte es sich empfehlen, den Antrag dahin zu fassen:

Dass Prüfungsstationen für alle zu Bau- und Maschinenkonstruktionen verwendeteten Materialien, Versuchsstationen aber für Eisen und Stahl zu errichten wären.

An die dem Verbande angehörigen Vereine, welche sich mit dieser Angelegenheit befassen wollen, gestatte ich mir die freundliche Bitte zu richten, die hiermit vorgelegte Auffassung in Erwägung nehmen und wenn möglich den Schlussfolgerungen zustimmen zu wollen. Geschähe dies, so würde die Einstimmigkeit gewiss ein starker Faktor für die Erreichung des gemeinsamen Zieles sein, und es handelt sich doch zunächst nur darum, die Sache überhaupt in's Leben zu rufen. Ist dies erst geschehen, dann liegt die weitere Ausbildung in der eigenen Natur der zu gründenden Institute, welche ja lediglich den Zweck haben, dem Fortschritte und der Wahrheit zu dienen.

Strassburg im Oktober 1876. A. Wöhler.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin; Versammlung am 28. Oktober 1876. Vorsitzender: Hr. Hobrecht, anwesend 263 Mitglieder und 29 Gäste.

Nachdem der Hr. Vorsitzende den Eingang der neuen Schrift: Schlichting, die Schiffbarmachung der Flüsse, Berlin 1876, als Geschenk des Verfassers an die Vereins-Bibliothek zur Kenntniss gebracht hat, erhält Hr. J. W. Schwedler zu dem angekündigten Vortrage über die Hängebrücke zwischen Brooklyn und New-York das Wort.

Der Hr. Vortragende erinnert vorab an die bekanntlich im Laufe dieses Sommers erfolgte Entsendung einer grösseren Anzahl von preussischen Baubeamten zur Weltausstellung nach Philadalphia und auf Studienreisen in den Ländern der nordamerikanischen Union. Die Reise hat ca. 2½ Monat in Anspruch genommen und darunter ca. 1 Monat für Hin- und Rückfahrt allein. Zum Kampfe gegen die Langweiligkeit der Seefahrt dienten dem Hrn. Vortragenden Beobachtungen über Zeit, Geschwindigkeit und Schiffsposition, Kenntnissnahme von Schiffsmaschine und Schraube und Beschäftigung mit den störenden Bewegungen des Fahrzeugs; er machte hierzu eine Anzahl von Angaben und Bemerkungen, die, als für weitere Kreise der Neuheit entbehrend, hier füglich übergangen werden dürfen. — Die Landung im Hafen von New-York erfolgte am Tage der Centennial Feier, am 4. Juli, an welchem die Feststimmung des

Volkes sich in ausgelassenster Weise und durch Mittel Luft machte, die nach europäischen Begriffen etwa als grotesk bezeichnet werden müssten.

Neben einigen knappen Mittheilungen über Topographie und äussere Erscheinung von New-York gab Redner eine kurze Beschreibung der dortigen Pfosten-Eisenbahn, wobei er insbesondere das Konstruktions-System der Unterstützung dieser auf einer Einzel-Reihe von eisernen Säulen ruhenden Eisenbahn besprach. Die ursprünglich verwendeten Pfosten, welche aus 4 Kreis-Segmenten mit Flanschverbindung gebildet und durch aufgeschraubte ⊥ Eisen verstärkt waren, werden jetzt beseitigt, weil die Steifigkeit derselben sich als unzulänglich herausgestellt hat. Man ersetzt die runden Säulen z. Z. durch Pfosten, die aus 4 Profileisen mit I förmigen Querschnitt gebildet sind. Das Konsol am Kopf wird durch Ausbiegung der oberen Enden der I Eisen hergestellt; Querträger sind unnöthig, da die Längsträger auf die Konsol-Enden direkt aufgelagert werden. —

Neuerdings ist in New-York eine grosse Bahnhofshalle mit der aussergewöhlichen Weite von 76ᵐ hergestellt, in der 10 Gleise liegen. Die nach der Kreisform gebogenen eisernen Dachbinder nehmen ihren Ursprung von der Perronhöhe aus. Der Bahnhof bildelt eine Kopfstation; bei der Einfahrt trennt sich auf gegebenes Signal an einem bestimmten Punkte die Lokomotive vom Zuge ab und entweicht auf ein Nebengleis, während der Zug ohne Lokomotive seinen Lauf beendet. —

Von einer alles beherrschenden Erscheinung sind bei New-York die beiden Haupt-Pfeiler der im Bau begriffenen East-River-Brücke, mit deren Erwähnung der Hr. Vortragende auf das eigentliche Thema des Abends überging. Diese Pfeiler haben eine Höhe von 85ᵐ über Hochwasser und reichen bezw. 16ᵐ und 24ᵐ unter den Wasserspiegel hinab, so dass die Gesammthöhen bezw. 101ᵐ und 109ᵐ betragen; die lichte Durchfahrtshöhe der Hauptöffnung ist 42ᵐ bei der Weite von 486ᵐ. Diese ganz aussergewöhnlichen Abmessungen mussten in Folge der Anforderungen, welche der Schiffsverkehr stellte, gewählt werden; 2 Nebenöffnungen sind jede noch 284ᵐ weit. Die Brückenbahn bildet von beiden Ufern aus bis zur Brückenmitte hin Rampen; die Steigung der Rampe von Brooklyn aus ist 27,5, von New-York aus 32,5 ‰.

Die Breite der Fahrbahntafel ist 26ᵐ; sie wird durch 6 Längenträger, von denen die 4 äusseren 2,40ᵐ, die beiden inneren 3,60ᵐ Höhe haben, in 5 Zonen zerlegt. Die beiden äusseren Abtheilungen, für Pferdebahn- und gewöhnlichen Waagenverkehr bestimmt, sind 5,6ᵐ breit, die beiden innern, welche für Eisenbahnverkehr dienen werden, haben 4ᵐ Breite; die zentral liegende Zone ist 4,5ᵐ breit und soll den Fussgänger-Verkehr aufnehmen; die Plattform für dieselbe liegt zwischen den einschliessenden hohen Längsträgern versenkt, damit dieser Verkehr der Zahl und dem Raume nach genau begrenzt wird. Für den Eisenbahn-Verkehr über die Brücke ist, um die schwere Belastung durch Lokomotiven zu vermeiden, Seilbetrieb vorgesehen.

Der Herr Vortragende macht in beiläufiger Weise auf einige Hauptpunkte bei der Fundirung der grossen Thurmpfeiler aufmerksam, um sodann eine spezieller gehaltene Beschreibung und Kritik des Ueberbaues der 486ᵐ weiten Hauptöffnung der Brücke zu liefern.

Wenn man in Bezug auf Belastungsgrösse und Spannungszahlen in Amerika denselben Grenzen wie in Deutschland sich anbequemen müsste, wäre ein Bau, wie der vorliegende, einfach unmöglich gewesen. Es sind folgende Belastungszahlen angenommen worden: Gewicht der Fahrbahntafel und der zugehörigen Nebentheile pro □ᵐ 417ᵏ, oder bei 24ᵐ nutzbarer Brückenbreite pro lfd. ᵐ Brücke 10ᵀ; Gewicht der 4 Hauptkabel 2,826ᵀ; endlich mobile Belastung 3,3ᵀ, beides pro lfd. ᵐ Brückenlänge. Darnach beträgt die von den Kabeln aufzunehmende, als gleichförmig vertheilt zu denkende Belastung pro Längeneinheit 16,126ᵀ, welche die Maximal-Anspannung der Kabel mit insgesammt 1140ᵀ ergiebt. Zur Aufnahme derselben ist ein Kabelquerschnitt (in vier Kabeln) vorhanden von 3450 □ᶜᵐ und es kommt hiernach auf die Einheit eine Spannung von 3330ᵏ; diese reduzirt sich für den unbelasteten Zustand der Brücke auf 2650ᵏ. — Als Kabelmaterial ist Stahldraht verwendet, für dessen Fabrikation sehr detaillirte Bedingungen vorgeschrieben sind; dieselben nöthigen u. a. den Fabrikanten dazu, die Fabrikation in unmittelbarer Nähe der Brückenbaustelle auszuführen. Die Bruchfestigkeit des Stahldrahts soll 11200ᵏ, die Elastizitätsgrenze 5300ᵏ sein. Danach würden die Kabel gegen Bruch eine etwa 3,36 fache Sicherheit bieten, während die Annäherung an die Elastizitätsgrenze 5300 : 3330 = rot. 0,63 ist.

Die wirkliche Beanspruchung der Kabel wird vermuthlich eine wesentlich andere als die berechnete sein, aus dem Grunde, dass ein Theil der Brückenbahn mittels sogen. Diagonal-Kabel direkt von den Pfeilern aus gefasst wird; das äusserste dieser Kabel reicht so weit, dass nur etwa ⅓ der ganzen Brückenlänge frei schwebt. Zu der Unbestimmbarkeit, die durch die Diagonal-Kabel in die Konstruktion hinein getragen wird, kommen noch die unbestimmbaren Wirkungen, welche aus dem Vorhandensein von steifen Längsträgern der Fahrbahn und aus der, — anscheinend noch unbestimmten — Lage derjenigen Stellen, an denen die Kompensations-Vorrichtungen anzubringen sind, resultiren. Der Hr. Vortragende glaubt, dass durch das Zusammenwirken dieser verschiedenen Momente unter Umständen Spannungen in den Kabeln auftreten können, so gross, dass die oben berechnete Sicherheit gegen Bruch mehr oder weniger vollständig konsumirt wird, zumal das Aufhängen der Kabel in einer solchen Weise, dass der gesammte vorhandene Querschnitt gleichmässig zum Tragen kommt, seine Schwierigkeiten hat. Es ist andrerseits nicht ausser Acht zu lassen, dass die Möglichkeit gegeben ist, Ueberlastungen der Brücke vorzubeugen, indem man durch die ausgeführten Theilungen der Brückenbahn in der Lage sich befindet, den Verkehr genau zu kontroliren, sogar zu reguliren, da der Bau Eigenthum einer Aktien-Gesellschaft ist, welche ziemlich unbeschränkt in ihren Maassnahmen ist und der das Recht der Erhebung eines hohen Brückenzolles zusteht. —

Der Hr. Vortragende weist nach, dass die oben erwähnten Kompensations-Vorrichtungen am richtigsten auf den beiden Pfeilern liegen würden, und nicht an Zwischenpunkten, wohin dieselben zu verlegen die Absicht ist. — Zur Horizontal-Absteifung sollen 2 Kabel verwendet werden, die mit parabolischer Führung und 2 maliger Kreuzung unter die Fahrbahn gelegt und deren Enden mit den Brückenpfeilern verbunden werden sollen; diesen Anschluss hält der Hr. Vortragende für unrichtig und glaubt im allgemeinen, dass die Anbringung eines regelmässigen horizontalen Kreuzverbandes der Versteifung durch parabolische Kabel vorzuziehen sein würde.

Jedes der 4 Hauptkabel besteht aus 19 Litzen à 331 Drähten; ca. 8,5ᵐ Draht wiegen 1ᵏ. Jede Litze wird, um Gleichmässigkeit der Beanspruchung zu erzielen, für sich aufgebracht; doch werden die Litzen nicht parallel gelegt, sondern mit leichter Windung. — Zum Schutze gegen Rosten wird der Draht verzinkt.

Zur Zeit des Besuchs der Baustelle war man mit dem Aufbringen der Hülfsseile für die Montirung der Brücke beschäftigt. — Bauleitender Ingenieur ist Mr. Washington Röbling, ein Sohn unseres Landsmannes John Röbling; ein 2. Sohn des letzteren ist Besitzer der Fabrik, welche das Kabel liefert. —

Hr. Häsecke trägt hierauf eine längere Beschwerde vor über die Verspätungen, die bei Erledigung des Konkurrenz-Ausschreibens wegen Erlangung einer Schrift über die besten Ventilationsmittel eingetreten sind; die letzte unter den mehrfachen Verspätungen sei die, dass den Betheiligten erst jetzt, ca. 8 Wochen nach erfolgter Preisertheilung, von dem Ergebnisse der Konkurrenz in offizieller Weise Kenntniss gegeben und wegen Rücknahme der nicht prämiirten Arbeiten das Nöthige bekannt gemacht werde. Die Sache sei reichlich 3 Jahre in der Schwebe gewesen. Mangelhaft sei das Vorgehen des Verbandes auch noch insofern, als man die Veröffentlichung eines motivirten Gutachtens des Preisgerichts unterlassen habe. — Er, Redner habe sich vor kurzer Zeit an den Verbands-Vorort mit der Bitte gewendet, ihm das prämiirte Schriftstück auf wenige Tage zur Einsicht zu überlassen; dieser Wunsch sei vom Vororte abgelehnt worden unter Berufung auf angeblich mangelndes Eigenthumsrecht des Verbandes an der Schrift. Da eine gleichartige Auffassung auch aus einer betr. Notiz in No. 87 der D. Bztg. hervor gehe, so verweise er ausdrücklich auf die Bestimmung in §. 11 des Konkurrenz-Programms, nach dessen Inhalt die prämiirte Schrift Eigenthum des Verbandes werde. — Er habe die Angelegenheit hier angeregt, um den Verein — als früheren Vorort des Verbands — zu veranlassen, auf eine nunmehrige schleunige und korrekte Erledigung derselben hinzuwirken.

Hr. Blankenstein sucht die eingetretenen Verzögerungen zu entschuldigen; auch ihm scheine es, dass in Betreff der Eigenthumsrechte beim Verbandsvorort eine gewisse Unklarheit herrsche, die zu beseitigen er sich bemühen werde. Der Hr. Vorsitzende glaubt, dass es sich empfehlen werde, vom Vereine aus Schritte zur baldigen Erledigung der Angelegenheit zu unternehmen. —

Es liegen mehre Fragen zur Beantwortung vor.

Diejenige, wegen Erfahrungen über die Güte von Platin-Anstrichen beantwortet Hr. Knoblauch, welcher einen betr. Versuch angestellt hat. Der Versuch ist nicht ganz zu Ende gekommen, da das sehr schlechte Aussehen des Anstrichs bald dazu nöthigte, denselben mit einem anderen Farbenanstrich zu überdecken. Uebrigens sei auch der Platinanstrich sehr theuer, da die zu nur 36 □ᵐ Fläche erforderliche Farbenmenge ca. 75 M. gekostet habe. —

Hr. Dirksen giebt auf eine Frage wegen Zuschüttung des Königsgrabens die bestimmte Auskunft, dass die Stadtbahn-Direktion weder bisher auf die Zuschüttung des Grabens gerechnet habe, noch auch für die Zukunft auf dieselbe rechne. Es werde demgemäss mit dem Bau der Stadtbahn am Königsgraben in nächster Zeit vorgegangen werden und es müsse der Kommune überlassen bleiben, sich alsdann mit vollendeten Thatsachen abzufinden.

Eine 3. Frage wird von Hrn. Quassowski beantwortet.

Nachdem noch Hr. Mellin eine kurze Mittheilung wegen getroffener Einrichtungen in der Bibliothek gemacht und alsdann auf eine Rundfrage des Hrn. Vorsitzenden konstatirt worden ist, dass während der heutigen — im Festsaal des Hauses abgehaltenen — Versammlung sowohl die Akustik sich gut gezeigt, als auch die Heiz-, Ventilations- und Beleuchtungs-Einrichtungen befriedigend funktionirt haben, wird — um etwa 10 Uhr — die Versammlung geschlossen. — B. —

*) Man vergl. hierzu mehre in der d. Bztg. in der östereichischen und in der hann.-Vereins-Zeitschr. 1870—1873 erschienene Mittheilungen.

Vermischtes.

Zur Frage des Baues der Berliner Stadt-Eisenbahn. An einer anderen Stelle der gegenwärtigen Nummer dies. Bl. finden die Leser die Antwort, welche in der Sonnabend-Versammlung des Architekten-Vereins von dem Vorsitzenden der Königl. Direktion der Stadteisenbahn-Gesellschaft, Hr. Reg. u. Baurath Dirksen, auf eine die Zuschüttung des Königsgrabens betr. Anfrage ertheilt worden ist. Die sehr bestimmt lautende Antwort, an deren Inhalt weite Kreise Berlins lebendigen Antheil nehmen werden, kann kaum verfehlen, an einigen Stellen eine gewisse Beunruhigung wach zu rufen. Wir unserer Seits glauben jedoch, dass eine solche Beunruhigung nur zum Theil begründet sein würde.

Dass der Königsgraben, ungeachtet der wirklichen und scheinbaren Schwierigkeiten, die seiner Beseitigung heute noch entgegen stehen, in absehbarer Zeit aus Berlin verschwinden wird, ist ein Axiom, dessen Richtigkeit durch eine Aeusserung, wie die jetzt vorliegende des Hrn. Direktions-Vorsitzenden der Stadteisenbahn-Gesellschaft, nicht in Frage gestellt werden kann. Einerseits sind die Uebel, welche der Königsgraben zur Zeit mit sich führt und die durch die Stadtbahnlage nicht nur wesentlich fühlbarer gemacht, sondern auch erheblich werden vermehrt werden, so schlimm, und andererseits sind die Vortheile, welche durch die Zuschüttung des Grabens erzielt werden können, so gross, dass alle dagegen vorzubringenden Gründe schon dem blossen natürlichen Verlauf der Dinge gemäss nach und nach verstummen müssen. Das „Ob" der Sache ist daher zweifellos, unbestimmt nur das „Wie" und „Wann" derselben. Lässt man heute die Gelegenheit, die Beseitigung des Grabens mit dem Stadtbahn-Bau zu kombiniren und dadurch beiden Anlagen in erheblicher Weise zu dienen, unbenutzt vorüber gehen, so wird man das Versäumte später mit Mühe und grossen Geldopfern nachzuholen haben und gleich günstige Zustände, wie heute zu schaffen möglich ist, dann nicht mehr erzielen können.

Wenn man unter den Ursachen, die einer rationellen Erledigung der Königsgraben-Frage im Wege stehen, etwas nähere Umschau hält, stösst man, neben Indifferentismus, Festhalten an unbegründeten Anschauungen, beschränktem Verständniss, Mangel an einigender Kraft in den betheiligten Behörden und Sonstigem schliesslich auf einen Punkt, der nach heutigem Aussehen beinahe als das schlimmste unter all den Hindernissen, die der Erledigung dieser Frage entgegen stehen, sich ausnimmt: auf den Mangel an ausreichender Initiative in der kommunalen Verwaltung. Ob dieser Mangel mehr in dem Kreise des Magistrats vertreten ist, ob er im Kreise der Stadtverordneten im Ueberschusse sich findet, bleibe unentschieden; die folgende einfache Vorführung der Phasen, die das Stadtbahn-Unternehmen in der städtischen Verwaltung bisher durchlaufen hat, wird als Beitrag zur Beantwortung dieser heute leider aufzuwerfenden Frage dienen können.

Die Zeit, in der das Projekt zu einer Berliner Lokal-Eisenbahn aus den bisherigen nebelhaften Umrissen heraustrat und bestimmte Form annahm, sind die ersten Monate des Jahres 1872.

Die städtischen Behörden Berlins erhielten davon zu Anfang 1873 nähere Kenntniss durch eine Denkschrift des Geh. Ob. Reg. R. a. D. Hartwich, infolge deren Ueberreichung in den beiden städtischen Körperschaften Verhandlungen über die Angelegenheit gepflogen wurden. Aus ihnen ging ein gemeinschaftlicher Beschluss hervor, durch welchen die Stadt erklärte, unter Vorbehalt der Erfüllung gewisser Bedingungen mit der Anlage der Stadtbahn im Prinzip einverstanden zu sein.

Von einer Erkenntniss der wirklichen Bedeutung dieser Anlage für die Stadt war man derzeit im Schosse der Kommunalbehörden allseitig weit entfernt und es erklärt sich so, dass eine völlige Umgestaltung der äusseren Formen des Unternehmens vor sich gehen konnte, ohne dass die städtischen Behörden dabei in irgend welche Mitkonkurrenz eingetreten wären. Die ersten Monate des Jahres 1874 brachten die Konstituirung der sog. Berliner Stadteisenbahn-Gesellschaft als eines Unternehmens von bis dahin nicht gekannten Formen: halb Staats-, halb Aktien-Unternehmen mit einer Königlichen Direktion an der Spitze und dem Minister für Handel, Gewerbe u. s. w. als oberste Instanz in allen Verwaltungs-Angelegenheiten der Bahn.

Mit welcher Theilnahmlosigkeit die Stadt dieser bedeutungsreichen — um nicht zu sagen verhängnissvollen — Umwandlung zuschaute, davon liefert den besten Beweis die Thatsache, dass als im April 1874 dem damaligen Vorsteher der Stadtverordn.-Versammlung eine neue Denkschrift des Geh. Ob. Reg. R. a. D. Hartwich überreicht wurde, ersterer einen besseren Gebrauch davon nicht zu machen gewusst hat, als dieselbe, ohne dass eine zuvorige Mittheilung an die Stadtverordneten erfolgt wäre, einem betr. Akten-Konvolute einzuverleiben.

Unter solcher und ähnlicher Passivitätsübung kam die 2. Hälfte des Jahres 1875 heran, welche die öffentliche Auslegung der Pläne zu der wichtigsten Strecke der Stadtbahn — am Königsgraben — brachte. Man scheint im Magistrate selbst die geringe Mühe, von den ausgelegten Plänen eine genaue Kenntniss zu nehmen, für zu gross gehalten zu haben, da anderenfalls die eingetretene Thatsache undenkbar gewesen wäre, dass Einwendungen, die infolge äusseren Andrängens der Magistrat gegen das Projekt endlich erhob, um einen Tag verspätet einliefen und darnach formell als ungültig erklärt werden mussten.

Erst solcher Erfahrungen mit ihren Konseqnenzen bedurfte es, um den Magistrat und die Stadverordneten zu einer gewissen Regsamkeit in Sachen der Stadtbahn-Angelegenheit aufzumuntern. Dieser erwachten Thätigkeit entsprach dann ein Beschluss der Stadtverordneten, der in der Sitzung derselben v. 9. März d. J. gefasst wurde und dessen Haupttheil dahin lautet:

„Dass die Stadt unter Voraussetzung, dass die Zuschüttung des Königsgrabens von den zuständigen Behörden für zulässig erklärt und dessen Terrain der Stadtgemeinde unentgeltlich übereignet wird, sich bereit erklärt, im Anschluss an den Bau der Stadtbahn die Zuschüttung des Königsgrabens und die Herstellung zweier Paralellstrassen neben dem Bahnkörper von je 19 m Breite zur Ausführung zu bringen."

Von dem Tage an, dass jener Beschluss gefasst wurde, sind bis jetzt 7½ Monate verflossen. Davon dass in dieser Zeit irgend etwas geschehen wäre, um dem wichtigen Beschlusse zur Verwirklichung zu verhelfen, hat gar nichts verlautet.

Die öffentliche Meinung fängt mit Recht an, an dem schneckenartigen Verlauf, den die Angelegenheit bisher genommen, Anstoss zu nehmen; sie geht weiter und bezeichnet bestimmt den Vorstand der städtischen Baudeputation als denjenigen, auf dessen Konto diese Verschleppung gesetzt werden muss! —

Wir haben angesichts des Inhalts der in der letzten Versammlung des Architekten-Vereins von dem Direktions-Vorsitzenden der Stadtbahn abgegebenen Erklärung geglaubt, der Oeffentlichkeit die vorstehende Darlegung schuldig zu sein und damit an unserm Theile dasjenige zu thun, was möglich ist, um weiter drohenden Verschleppungen mit ihrer unausbleiblichen Folge späterer grosser Opfer, wenn überhaupt noch möglich, vorzubeugen.

Brief- und Fragekasten.

Auf mehre Anfragen in Betreff der Ausstellung der Konkurrenz-Entwürfe zum Hamburger Rathhause erwidern wir, dass ein Schluss-Termin für die „bis auf Weiteres" eröffnete Ausstellung unseres Wissens bis jetzt zwar noch nicht publizirt ist, dass aber auf eine Dauer derselben über den üblichen 14tägigen Zeitraum, also über den 5. November hinaus, schon deshalb schwerlich zu rechnen ist, als das Ausstellungs-Lokal wohl kaum länger seinem eigentlichen Zweck entzogen werden kann.

Dass eine Auswahl der Entwürfe zum zweiten Male im Hause des Berliner Architektenvereins zur Ausstellung gelangen wird, ist wohl nicht zu bezweifeln; der Hamburger Senat dürfte auf die Hergabe der prämiirten Entwürfe zu einem solchen Zwecke wohl ebenso bereitwillig eingehen, wie dies das Präsidium des Deutschen Reichstages schon mehrfach bezgl. der prämiirten Konkurrenz-Entwürfe zum Reichstaghause gethan hat, und die Einwilligung der in Frage kommenden Konkurrenten dürfte unschwer zu erlangen sein. In jedem Falle dürfte jedoch bis zum Zustandekommen dieser projektirten 2. Ausstellung noch geraume Zeit vergehen, da es höchst wahrscheinlich ist, dass die in das Eigenthum der Stadt Hamburg übergegangenen Entwürfe einem Antrage des dortigen Architekten- und Ingenieur-Vereins zufolge zunächst durch Lichtdruck vervielfältigt werden, um dieselben jedem Konkurrenten als Andenken, bezw. Trost in Trübsal und Enttäuschung, zustellen zu können.

Wir benutzen diese Gelegenheit, um diejenigen unserer Leser, welche schon mit dieser Nummer den Beginn eines ausführlichen Berichtes über die Konkurrenz erwartet haben, um etwas Geduld und Nachsicht zu bitten. Da wir unsern Bericht mit den Grundriss-Skizzen der prämiirten Entwürfe zu illustriren beabsichtigen, uns vorläufig jedoch erst zum geringsten Theile im Besitz des erforderlichen Materials befinden, so ziehen wir vor, unsern Bericht so lange zu verschieben, bis wir sicher sind, denselben mit Rücksicht auf die fehlenden Holzschnitte nicht etwa unterbrechen zu dürfen. Bis zur Eröffnung jener 2. Ausstellung in Berlin, deren Termin wir event. so zeitig wie möglich bekannt machen werden, dürfte die bezgl. Publikation in jedem Falle abgeschlossen sein.

Hrn. S. in Berlin. Wir danken Ihnen für Ihre Mittheilung, die wir allerdings nur insofern verwerthen können, als wir für die Zukunft der bezeichneten Firma nicht mehr Erwähnung thun werden.

Hrn. F. M. in Weimar. Da fast jeder Anstreicher irgend eins seiner „selbsterfundenen" Gemische mit dem Namen Patentfarbe tauft, so sind wir nicht in der Lage zu wissen, was wir Ihnen zutreffender Weise antworten könnten.

Hrn. L. H. in Lindenau/Leipzig. Sie scheinen die Notiz in No. 50 S. 251 übersehen zu haben, in welcher bereits über die Jegel'sche Annalyse des Mycothanaton referirt ist.

Hrn. H. B. in Bochum. Mehre Publikationen preussischer Kasernen-Gebäude finden sich in der Zeitschrift f. Bauwesen. Sie werden jedoch eventuell gut thun, sich hier in Berlin über die neuesten noch nicht publizirten Ausführungen dieser Art persönlich zu informiren, da in denselben einige, wenn auch nicht wesentliche Abweichungen gegen die älteren Neubauten sich finden.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt: Haus des deutschen Reichtags. — Die Belle-Alliance-Brücke. — Permanente Berliner Bau-Ausstellung. — Die Ausstellung der Konkurrenz-Entwürfe zum Rathhause in Hamburg. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht des Berliner Baumarkt.

Haus des deutschen Reichstags. Die Hoffnung, dass es in der so eben eröffneten kurzen Schluss-Session des Reichstages gelingen werde, die Wahl eines Platzes für das Reichstag-Haus endlich zu vollziehen und damit die Möglichkeit einer Wieder-Aufnahme der Vorbereitungen für den Bau desselben zu schaffen, hat sich leider nicht bestätigt.

Bekanntlich war dem Reichstage in seiner letzten Session seitens der Reichs-Regierung der Antrag vorgelegt worden, den Hrn. Reichskanzler zu Verhandlungen wegen Erwerbung des (vom Reichstage schon 2 mal abgelehnten) Terrains an der Westseite des Königplatzes zu ermächtigen. Nach längeren, höchst interessanten Debatten beschloss der Reichstag in seiner Sitzung vom 7. Februar d. J. hierauf Folgendes:

„In Erwägung, dass der Reichstag den Grund und Boden des Kroll'schen Etablissements am Königplatze hierselbst nebst dem angrenzenden Terrain als die geeignete Stelle für die Errichtung eines Reichstaggebäudes nicht ansieht, soll eine aus 7 Mitgliedern bestehende Kommission eingesetzt werden, welche unter dem Vorsitze des Präsidenten des Reichstages

1) eine Revision des Bauprogrammes vom 18. November 1871 veranlasst,

2) weitere Ermittelungen anstellt, ob nicht ein geeignetes Terrain in zentraler Lage für den definitiven Bau zu erwerben ist,

3) in der nächsten Session über das Ergebniss Bericht erstattet."

Indem man zunächst eine lediglich dem Reichstage angehörige Kommission, ohne Theilnahme von Bundesrath-Mitgliedern und Technikern einsetzte, glaubte man am schnellsten und sichersten zu einem Ergebniss zu gelangen, das mit den unzweifelhaft und wiederholt ausgesprochenen Wünschen der Reichstag-Mehrheit übereinstimmte und die sichere Grundlage weiterer Verhandlungen bilden könnte. In der That einigte sich die sofort zusammen getretene Kommission, deren Beschlüsse sorgfältig geheim gehalten worden sind, schon nach 4 Tagen, am 11. Februar, dahin, dass der Reichstag in erster Linie das Thiergarten-Terrain zwischen Königgrätzerstr. und Sieges-Allee einerseits, Lennéestr. und Charlottenburger-Chaussée andererseits als Baustelle für das Reichstaghaus anzustreben habe, wobei jedoch gleichzeitig auf dem Decker'schen Grudstücke eine direkte Verbindung des Hauses mit der Stadt zu schaffen und für einen Ersatz des verwendeten Thiergarten-Terrains an anderer Stelle zu sorgen sei. In zweiter Linie wurde die (von uns wiederholt empfohlene) Errichtung des Reichstaghauses auf den Grundstücken des ehem. Radziwill'schen Palais, des Auswärtigen Amts, R. v. Decker's und des Reichskanzler-Amts in Vorschlag gebracht. Diese Beschlüsse wurden, durch eine ausführliche Denkschrift motivirt, dem Hrn. Reichskanzler mit der Bitte mitgetheilt, die Ueberlassung bezw. Erwerbung der bezgl. Terrains bei Sr. Maj. dem Kaiser zu beantragen.

Der Bescheid auf diese Eingabe ist am 20. Oktober, also nach Verlauf von 8 Monaten, erfolgt und lautet völlig ablehnend. Es heisst darin (nach Angabe d. V. Ztg.) „dass Se. Majestät nicht geruht habe, auf dieses Projekt einzugehen, und zugleich sich dahin ausgesprochen habe, dass weder irgend ein Theil des Thiergartens (mit Ausnahme des Kroll'schen Etablissements) noch eines der in der Denkschrift erwähnten in der Wilhelmstrasse belegenen Grundstücke, welche Reichs- oder königl. preuss. Eigenthum sind, seiner jetzigen Bestimmung entzogen werden dürfe."

Obgleich die Ansichten, welche an allerhöchster Stelle über die besondere Würdigkeit des Kroll'schen Terrains für jenen Bau herrschen, kein Geheimniss waren, so ist man in Reichstag-Kreisen durch die Schärfe des ablehnenden Bescheides doch etwas überrascht worden. Der Kommission bleibt im gegenwärtigen Augenblicke selbstverständlich nichts übrig, als eine Berichterstattung an den Reichstag, der seinerseits den Bericht lediglich formell zur Kenntniss nehmen kann. Damit wäre die Angelegenheit glücklich in das 7 Jahr und auf den 3., im nächsten Februar neu zu wählenden deutschen Reichstag vertagt.

Ob die Regierung es unternehmen wird, dann abermals die Kroll'sche Baustelle vorzuschlagen, ob der neue Reichstag sie wählen oder zum 4. Male ablehnen, und wie sich die Angelegenheit schliesslich gestalten wird: es liegt im Schosse der Götter. Zunächst stehen sich die Wünsche derjenigen, welche in dem Hause des deutschen Reichstages hauptsächlich einen monumentalen Schmuck der Hauptstadt erblicken und dasselbe daher als wirksame Koulisse des grössten Berliner Platzes verwenden wollen, und die Wünsche derjenigen, welche unbeschadet der Monumentalität auf eine für den Geschäftsverkehr des Reichstages bequeme Lage des Hauses nicht verzichten wollen, noch so unvermittelt gegenüber, dass es vielleicht aussergewöhnlicher Ereignisse bedürfen wird, um ein Nachgeben auf der einen oder der anderen Seite im Wege des Kompromisses und der Kompensation herbeizuführen. — Die deutschen Architekten aber mögen sich immerhin mit dem Gedanken vertraut machen, dass die Aufgabe des deutschen Reichstaghauses der gegenwärtigen Generation noch nicht zur Lösung zufällt. —

Die Belle-Alliance-Brücke in Berlin. Nach einer Bauzeit von etwa 1½ Jahren ist um die Mitte des vorigen Monats der Neubau der in der Axe der Friedrichstrasse über den Landwehr-Kanal führenden Brücke, die nunmehr statt ihrer alten Bezeichnung „Hallesche Thorbrücke" den angeführten Namen erhalten hat, vollendet worden. Der Bau nimmt unter den neueren Brückenbauten Berlins, was die Stattlichkeit seiner Ausführung und die gewählten Breitenabmessungen anbetrifft, den ersten Rang ein. Die bevorzugte Lage des Bauwerks, benachbart dem reich geschmückten Belle-Alliance-Platz, und der aussergewöhnlich lebhafte Verkehr, den dasselbe zu vermitteln hat — die Brücke wird täglich von etwa 1000 Pferdeeisenbahnwagen und bis 8000 Fuhrwerken gewöhnlicher Art passirt, — forderten dazu auf, bei diesem Bauwerke über den mehr als knappen Zuschnitt, nach dem die Brücken Berlins sonst ziemlich allgemein angelegt sind, erheblich hinaus zu gehen und es muss zugegeben werden, dass in diesem Falle der spezielle Bauherr — die königl. Ministerial-Baukommission — den begründeten Verkehrs-Anforderungen sowohl, als der würdigen Erscheinung des Bauwerks gerecht zu werden gewusst hat.

Die neue Brücke überschreitet den Landwehrkanal mit einem massiven Bogen von 18,8^{m} Spannweite, der in Korblinienform mit 4,2^{m} Scheitelhöhe und einem Scheitelradius von 17^{m} ausgeführt ist; die Höhenlage des Scheitels über dem Hochwasser-Spiegel ist 3,14^{m}.

Die Scheitelstärke des Bogens ist auf 3 Stein = 78^{zm}, die ganze Konstruktionshöhe auf 1^{m} beschränkt worden. Das Material — Ziegelstein — wird rechnungsmässig mit 10^{k} pro □^{zm} in Anspruch genommen. Die Stützlinie tritt im Scheitel bis an die obere Begrenzungslinie des mittleren Drittels heran. Die Brücke ist zur Ueberführung von 6 (platten) Gasröhren von je 1,20^{m} Breite und 2 Röhren der Wasserleitung benutzt; bei mangelnder Konstruktionshöhe dringen die Rohre in die Wölbstärke beträchtlich ein, u. z. so weit, dass an den am meisten geschwächten Stellen nur 63 bezw. 38^{zm} Wölbstärke verblieben sind; das hiernach sich ergebende Minus an Tragfähigkeit ist durch Rippen neben den Einschnitten wieder eingebracht worden, deren Wölbstärke 3½ Stein beträgt.

Die Fahrbahn der Brücke ist aus Beton gebildet, auf welchem eine 4^{zm} starke Lage von komprimirtem Asphalt liegt; die beiderseitigen Trottoire haben Granitplatten-Belag. Von der Gesammtbreite der Brücke zu 33,6^{m} kommen 19^{m} auf die Fahrbahn und je 7,3^{m} auf die Fusswege. In ersterer liegen, mittels gusseiserner Kästen eingebettet 2 Pferdeeisenbahn-Gleise.

Da die innere Wölblinie der Brücke bis unter den Spiegel des Niedrig-Wassers hinabgeführt worden ist, und die Extrados derselben mit einer Betonlage bedeckt worden sind, deren gleichmässiger Abfall bis ziemlich tief unter jene Höhe hinabreicht, so sind bei der geringen Fundirungstiefe — ca. 3^{m} unter N. W. — eigentliche Widerlager nur in wenig entwickeltem Maasse vorhanden und die Wölbung beginnt unmittelbar auf einer 1,25^{m} starken Fundirungsschicht aus Beton. — Zum Ausrüsten der Wölbung hat man von Sandtöpfen Gebrauch gemacht. — Die Brückenansichten und die Flügelmauern haben Sandsteinverkleidung erhalten, die Brüstungen sind aus Granit-Ballustern — vom Fichtelgebirge bezogen — gebildet. Den 4 Ecken der Brücke ist ein zur Ausführung vorbereiteter statuarischer Schmuck auf hohen Postamenten zugedacht: als weiteren Zubehör künstlerischer Natur ist der 20^{m} breiten Freitreppe, die den Anschluss an den Belleallіance-Platz vermittelt, und zweier End-Bauten Erwähnung zu thun, welche die südlich den Belleallіance-Platz umfassenden Häuserreihen abschliessen werden; diese letzteren beiden Bauten sind vertragsmässig von der Stadt Berlin zur Ausführung zu bringen.

Der Bau der Brücke hat bedeutende Aufhöhungen der Zufahrten, Pflasterumlegungen und Futtermauer-Bauten erforderlich gemacht; die Umpflasterungen belaufen sich auf etwa 18,000 □m. —

Die Kosten der gesammten Ausführung betragen mehr als 500000 M., von welcher Summe ca. 100000 M. auf die würdige äussere Ausstattung des Werkes zu rechnen sind.

Der künstlerische Theil der Aufgabe hat den Geh. Ober-Hofbaurath Strack zum Verfasser; der technische Theil derselben nebst der speziellen Bauleitung lag in den Händen des Baumeisters E. Dietrich. —

Permanente Berliner Bau-Ausstellung. Das Komité hat beschlossen, sich durch 2 aus der Wahl der Aussteller hervorgehende Mitglieder zu kooptiren. Es ist damit der erste Schritt geschehen, um die Aussteller selbst zu der Verwaltung ihrer Interessen heranzuziehen. Diese Absicht war in dem ursprünglichen Statut vorgesehen und die Verwirklichung derselben darf mit Befriedigung begrüsst werden. Zur Vornahme dieser Wahl, verbunden mit geselligem Zusammensein, sind die Aussteller auf den 13. d. M. eingeladen. — Eine weitere glückliche Maassregel des Komités ist die, dass die Studirenden der Bau-Akademie, der Gewerbe-Akademie und des Gewerbemuseums von jetzt ab freien Eintritt in die Bauausstellung haben werden.

Der Besuch der Ausstellung bleibt ein verhältnissmässig sehr reger; es sind viele und mannichfache Geschäfte und Verkäufe abgeschlossen worden, auch hat das Büreau der Ausstellung täglich Gelegenheit, Anfragen nach Quellen, Adressen pp.

zu beantworten. In einzelnen der zur Schau gestellten Branchen findet bereits ein lebhafter Wechsel der Gegenstände statt, auch neue Firmen sind zu den vorhandenen theils zugetreten, theils angemeldet.

Berlin, 5. November 1876. K.

Die Ausstellung der Konkurrenz-Entwürfe zum Rathhause in Hamburg findet, wie uns mitgetheilt wird, erst am 12. d. M. ihr Ende; es bleibt daher auswärtigen Fachgenossen, welche bisher keine Zeit zu einer Reise nach Hamburg erübrigen konnten, noch immer möglich, die hochinteressante Ausstellung zu besuchen. Die an die Konkurrenten gerichtete Aufforderung, für die Zwecke der Ausstellung aus ihrer Anonymität herauszutreten, hat zur Folge gehabt, dass neben den 8 preisgekrönten Entwürfen bis jetzt noch 49 andere mit den Namen der Autoren bezeichnet sind. Von den Verfassern der 18 wegen verspäteter Ankunft von der Konkurrenz ausgeschlossenen Entwürfe haben bis jetzt 7 genehmigt, dass ihre Arbeiten entsiegelt und mit der Ausstellung der übrigen Entwürfe vereinigt werden.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Wasserbau-Inspektor Hugo A. E. Dieckhoff in Marienburg zum Regierungs- u. Baurath bei der Regierung in Potsdam.

Der Wasserbaumeister Emanuel Panse in Rothebude zum Wasserbau-Inspektor in Norden.

Der Eisenbahn-Ober-Betriebs-Inspektor Heinr. Klose zu Berlin zum Mitgliede der Direkt. d. Niederschl. Märk. Eisenbahn mit Uebertragung der Funktionen als technisches Mitglied der Direktion der Berliner Nordbahn.

Versetzt: Der Ober-Betriebs-Inspektor Reps von Berlin zur Westfälischen Staatsbahn nach Münster.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Wilh. Köhne aus Sasterhausen bei Striegau, Wilh. Schellenberg aus Herborn, Adolph Doebber aus Magdeburg, Julius Dullien aus Oerenglück bei Conitz, Alexander Prentzel aus Göttingen.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Athur Herr aus Neu-Münsterberg, Kreis Marienburg, Friedr. Schwieger aus Wrietzen a. O., Oskar Zetzsch aus Prettin, Kreis Torgau, Fr. Krey aus Roedemis, Kr. Husum, Robert Rexilius aus Belgard, Justus Danckwerts aus Harburg, Ludwig Bernhard aus Lüben, Otto Königer aus Darmstadt, Wilhelm Daehr aus Osterburg, Carl Kiesgen aus Simmern, Conrad Reichenbach aus Niederzehren bei Garnsee, Paul Boner aus Hovestadt, Carl Weise aus Sondershausen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. K. H. in Hannover. „Welche Fabrik verfertigt Kirchen-Kronleuchter?" — Vermuthlich jede Fabrik, die sich überhaupt mit ähnlichen Arbeiten abgiebt, sobald ihr die entsprechenden Zeichnungen geliefert werden, was ohnehin ein Architekt beim Bau einer Kirche selten unterlassen wird. Sollte Ihre Frage einer Fabrik gelten, die Kirchen-Kronleuchter vorräthig hält, oder doch durch vielfache Arbeiten dieser Art eine besondere Uebung in stilvoller Durchführung derselben erlangt hat, so dürften Sie durch persönliche Erkundigung bei Hrn. Baurath Hase in Hannover wahrscheinlich zu einer besseren Auskunft gelangen, als wir sie Ihnen von hier aus zu geben im Stande sind. Irren wir nicht, so ist die Mehrzahl der in den Kirchenbauten Hase's verwendeten Leuchter etc. aus der Werkstatt eines Lüneburger Meisters hervorgegangen.

Auch Hr. Brth. Krüger in Schwerin dürfte in der Lage sein, einzelne Firmen empfehlen zu können.

Bekümmerter Vater in Berlin. Wir theilen ganz Ihre Ansicht, dass die Vertretung der Ingenieur-Wissenschaften an der Berliner Bauakademie zur Zeit nicht den Erwartungen entspricht, die man nach der Reorganisation des Studienwesens zu hegen berechtigt war, und werden derselben gelegentlich weiteren Ausdruck geben. Ob die bezgl. Verhältnisse „höhererseits bekannt sind und gebilligt werden", ist eine Frage, die sich unserer Beantwortung entzieht. Es steht ja nichts im Wege, dass Sie dieselbe der einzig kompetenten Stelle vorlegen.

Abonnent in Frankfurt a. M. Als ein mustergültiges Gymnasium darf das im Jhrg. 1875 in u. Bl. publizirte Gymnasium in Neustadt-Dresden gelten. Für Preussen dürfte vor allen auf die neueren Berliner Gymnasien zurückzugehen sein, von denen u. W. binnen Kurzem Publikationen durch die Zeitschrift f. Bauwesen zu erwarten stehen. Die in Preussen erlassenen „Allgemeinen Vorschriften für die räumliche Gestaltung von Gebäuden für höhere Schul-Anstalten" sind auf S. 371 Jhrg. 1868 u. Bl. abgedruckt.

Hrn. L. in Cassel. Besten Dank für Uebersendung des Normal-Statuts bezgl. der Anlegung und Veränderung von Strassen und Plätzen in Städten und ländlichen Ortschaften, von dem wir gern Gebrauch machen werden. Dass wir die so wichtige Angelegenheit bisher nicht erörtert haben und mit der Erörterung auch weiterhin noch etwas zögern müssen, liegt daran, dass der Entwurf eines bezgl. Normal-Statuts für Berlin noch immer nicht die Genehmigung der Staatsbehörden gefunden hat und dass — bevor die hierbei beanstandeten Punkte zur Entscheidung gelangt sind — in der ganzen Angelegenheit noch eine prinzipielle Unsicherheit herrscht.

Abonnent in Dortmund. Die Adresse der Handlung, aus welcher die bekannten Modellsteinchen zur Uebung im Backstein-Verbande zu beziehen sind, ist uns entfallen. Wir vermitteln Ihre Anfrage daher unserem Leserkreise.

Hrn. R. in S. Die Fabrik und Giesserei in Höchst a. Main wird in nächster Zeit eine Monographie über die Konstruktion und Aufstellung hydraulischer Widder veröffentlichen. Dieses Etablissement fertigt die Widder in grosser Anzahl und hat allein im letzten Vierteljahre 49 derselben in verschiedenen Grössen nach allen Theilen Deutschlands geliefert und aufgestellt.

Hrn. F. H. in O. Durch leichte Korrigirung der ungeschickten Ausdrucksweise ist der betr. Passus sofort verständlich.

Berichtigung. In dem Artikel: „Statistisches von den preussischen Staats-Eisenbahn-Verwaltungen" auf Seite 439 hat sich insofern ein sinnentstellender Druckfehler eingeschlichen, als die Ueberschrift der letzten Tabellen-Spalte lautet: „durchschnittl. i. Jahre" anstatt: „durchschnittl. in Jahren". Es handelte sich nicht darum, wie viel Eisenbahn-Bmstr. in jedem Jahre zu Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Insp. befördert werden, sondern nach wie viel Jahren eine solche Beförderung durchschnittlich erfolgt.

Marktbericht des Berliner Baumarkt. Freitag, den 3. November 1876.

Gruppe I. (Erdmassen, Steine, Mörtel.)

Die anhaltend ungünstige Witterung wirkt hemmend auf die anfangs erfreuliche Entwickelung der Herbstbauten.

Das langsame Abfertigen der Schiffer bei den Schleusen erschwert das Geschäft in Steinen insofern, als die Lieferung der verkauften Ladungen meistens verspätet erfolgt, wodurch die Preise für Platzwaare fester und theilweise höher gehalten werden.

Hintermauerungssteine, Normalformat	M. 25,50—30,00
desgl. abweichende Formate	22,00—24,00
Rathenower Mauersteine	43,50—46,50
Verblendsteine I. Qualität	75—120
do. II. do.	54—70
Klinker, je nach Qualität	36—60
do. krumme ordinäre	24—30
Poröse Steine (nur ab Bahn oder Platz)	38—40
Dachsteine	37,50—40
Kalk pro Hektol. (franco Bau)	2,20—2,50
Gips pro 75k	2,30—3,00
Zement (200k Brutto)	11,00—13,00
do. (180k do.)	10—11
Portland-Zement „Stern," pro Tonne von ca. 200k Brutto, 188k Netto, Netto Kasse ab Lager	13,50
Do. bei direkter Beziehung ab Stettin	11,50
Chamottesteine	100—120
Kalkbausteine p. kbm, je nach Lage d. Ausladestelle	8,50—9,50

Gruppe II. (Holz.)

Das Geschäft dieser Woche war ziemlich leblos und haben wir von einigermaassen nennenswerthen Verkäufen absolut nichts zu melden. Angeboten wurde ein kleiner Posten geschnittener Steineichen in diversen Dimensionen, welcher bis dato nicht zu begeben war.

Das Platzgeschäft war etwas reger und wurden vorzugsweise Stamm- und Zopfbretter von den Plätzen gehandelt.

Gruppe III. (Metalle.)

Schlesisches Roheisen per 50k	franko	Berlin	M.	3,8— 4,00
Englisches do.	do.	do.	„	3,3— 3,5
Schottisches do.	do.	do.	„	4,4— 4,75
Stabeisen, je nach Dimensionen			„	8,25— 9,5
Schmiedeeiserne doppelte T Träger, je nach Dimensionen			„	10,75—15,00
Bauschienen, auf Länge geschlagen			„	5,5 — 6,00
Bauguss, je nach Form			„	11,50—12,00

Gruppe IV. (Ausbau.)

In Oefen, Parquetten und Verglasungen fand auch in dieser Woche ein ganz lebhaftes Geschäft statt und haben wir als besonders erfreulich hervorzuheben, dass Nachfragen nach verschiedenen Artikeln für den Ausbau an den Markt herangetreten sind und sicherlich in kürzester Zeit grössere Abschlüsse in Aussicht stehen.

Gruppe V. (Grundbesitz.)

Das Hypotheken-Geschäft nimmt seinen ungestörten Fortgang und behalten die Zinssätze den bisherigen Standpunkt inne.

In bebauten Grundstücken hat in dieser Woche ein reger Umsatz stattgefunden, woran ziemlich alle Stadttheile partizipiren. Auch in Bauterrains kamen mehrfach Besitzveränderungen vor.

I. Hypotheken in guter Stadtgegend 5%, kleinere Beträge gute Stadtgegend $4\frac{1}{2}$—$4\frac{3}{4}$ %, entferntere Stadtgegend $5\frac{1}{4}$ bis 6%. II. Hypotheken innerhalb Feuerkasse $5\frac{1}{2}$—7%. Amortisations-Hypotheken $5\frac{1}{2}$—6% inkl. Amortisation.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt: Der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine und die Reichsgesetzgebung. — Ueber Konstruktion von Luftheizungen. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Architekten-Verein zu Berlin — Brief- und Fragekasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine und die Reichsgesetzgebung.

(Schluss).

II.

Hinsichtlich der Form, in welcher der Verband bei der Reichsgesetzgebung mitzuwirken versuchen solle, empfiehlt die Denkschrift eine Eingabe an das Reichskanzler-Amt, worin die im Obigen entwickelten Bestrebungen des Verbandes mitgetheilt werden sollten und wonach das Vorgehen im Einzelnen vermuthlich durch die Reichsbehörde angeordnet werden würde. Ebenso sei die Anbahnung stabiler Beziehungen zur Reichsregierung der Zukunft zu überlassen und es solle die sachliche Arbeit innerhalb des Verbandes erst dann beginnen, wenn sein Anerbieten der Hülfeleistung, zunächst beim Zivilgesetzbuch, angenommen sein werde. Diesen Vorschlägen haben sich angeschlossen: Mittelrhein, Baden, Osnabrück, Hannover. Nicht speziell geäussert hat sich Württemberg. Die übrigen 5 Vereine modifiziren die Vorschläge der Denkschrift nach zweierlei Richtungen: eine Gruppe wünscht sofort bestimmte Einrichtungen zum Verkehr mit der Reichsregierung, eine andere beabsichtigt sofort sachliche Arbeit des Verbandes für die zu erstrebenden Gegenstände der einheitlichen Gesetzgebung.

Zu der ersten Gruppe gehören Oberpfalz und Sachsen. Beide Vereine beantragen, alsbald in dauernder Form Beziehungen zur Reichsregierung behufs Vertretung des Bauwesens bei derselben anzustreben. Der Oberpfälzischen Kreisgesellschaft scheint hierbei das in der Denkschrift erwähnte Vorbild des deutschen Landwirthschafts-Raths vorzuschweben, während der Dresdener Zweigverein des Sächsischen Architekten- und Ingenieur-Vereins eine andere Form der Vertretung des Verbandes bereits vollständig ausgearbeitet hat. Dieselbe bestände in einer Kommission, welche unter Verantwortlichkeit und Anleitung des Vororts in Berlin fungire, mit theils schriftlicher, theils persönlicher Thätigkeit bei den Reichsbehörden. Gegen etwaige partikularistische Tendenzen sollten jedoch von den 9 Mitgliedern der Kommission höchstens 3 ihren ständigen Wohnsitz in Berlin haben. Ueber die Wahl der Mitglieder, den Turnus des Ausscheidens, die Bedingungen der Beschlussfähigkeit u. dgl. werden bereits eingehende Vorschläge gemacht.

Ausdrücklich gegen ein derartiges Organ zur ständigen Wahrnehmung der baulichen Interessen bei der Reichsregierung spricht sich der Berliner Architektenverein aus, und zwar aus dem Grunde, weil das Bauwesen in jeder Spezialrichtung in allen Bundesstaaten eine amtliche Vertretung besitzt. Hiermit soll keineswegs die Einwirkung des Verbandes überhaupt abgelehnt werden, wie zunächst missverständlich vermuthet werden könnte, sondern es wird eben nur eine ständige, gewissermaassen amtliche Stellung des Verbandes neben den Behörden für ungeeignet gehalten. Diese Ansicht bildet nun allerdings einen gewissen Gegensatz gegen die Denkschrift, welche der, mittels des Verbandes organisch entwickelten Meinungsäusserung weitester Fachkreise eine rechtlich anerkannte Bedeutung neben amtlichen Gutachten sichern möchte, allein der Gegensatz ist vorläufig irrelevant, indem auch die Denkschrift von sofortiger Schaffung neuer bestimmter Organe abräth und es der Zukunft überlässt, zu entscheiden, ob nicht die bereits vorhandenen Organe des Verbandes (Vorort und Abgeordn.-Versamml.) ausreichen werden. Jedenfalls dürfte über diese Nebenfrage im Laufe der künftigen Entwickelung der ganzen Angelegenheit noch zeitig genug berathen und beschlossen werden.

Alsbaldige technische Arbeit des Verbandes für die Reichsgesetzgebung beantragen: Hamburg, Danzig, Berlin; aber jeder dieser Vereine in eigenthümlicher Art.

Hamburg empfiehlt bestimmt formulirte Vorschläge in der Eingabe an das Reichskanzleramt, wie dieses der Verein deutscher Ingenieure früher in der Patentfrage gethan hat, um bei dem Anerbieten der Mithülfe sicher zu sein, dass dieselbe nicht in einer dem Ansehen des Verbandes schadenden Weise abgelehnt werde.

Danzig will den Weg einschlagen, welcher bisher bei den meisten Verhandlungs-Gegenständen im Verbande betreten worden ist: bestimmte Fragen, aufgestellt durch den Antragsteller, Spezialbearbeitung derselben durch Einzelvereine, Zusammenstellung der Resultate zu den Grundzügen einer Reichsbauordnung.

Berlin beantragt ein Preisausschreiben zu Entwürfen eines deutschen Bauprivatrechtes und späterhin einer Reichsbauordnung; ferner im Falle annehmbare Arbeiten eingehen, Mittheilung derselben an die Reichsregierung mit entsprechenden Anträgen. Zur Motivirung wird angeführt, dass ein Erfolg in wirksamster Weise nur durch die wissenschaftliche Thätigkeit Einzelner zu erreichen sei, welche man durch Preisausschreiben anregen möge. Besondere Wünsche und Interessen des Verbandes könnten noch später sich geltend machen, indem der erste Entwurf des Zivilgesetzbuches voraussichtlich der öffentlichen Kritik unterstellt werden würde. Ein Beispiel gebe die juristische Gesellschaft mit dem Preisausschreiben zu Entwürfen eines deutschen Erbrechts. —

Um zu den aufgezählten 3 Anträgen von Hamburg, Danzig, Berlin Stellung zu nehmen, wird es gut sein, sich die Schwierigkeiten vor Augen zu halten, welche unter allen Umständen bei technischen Arbeiten auf diesem Gebiete vorliegen. Sie liegen in folgenden 3 Momenten:

1. Unsicherheit über Umfang, Eintheilung und Methode des deutschen Zivilgesetzbuches, speziell seiner baulichen Partien, sowie einer Reichsbauordnung und sonstiger künftiger Gesetze. Die Abgrenzung und Eintheilung des Gebietes ist aber eher durch Juristen vorzunehmen, als durch Techniker. Letztere könnten gegenwärtig nur Arbeiten liefern, welche vermuthlich z. Th. vergeblich sein, z. Th. Manches vernachlässigen würden und jedenfalls sicherer behandelt werden, wenn der Rahmen und die Disposition der Arbeit bereits konstruirt sind.

2. Auch sachlich ist die Aufgabe ebensowohl juristischer als bautechnischer Natur, und zudem spielen medizinische, finanzielle und andere Beziehungen hinein. Daher könnte der Techniker für sich allein gegenwärtig nur allgemeine Grundsätze von seinem Standpunkt aus aufstellen, während die Arbeit des Juristen, schon wegen der Gleichförmigkeit des Gesammtwerkes, mindestens nachfolgen, besser aber wohl vorangehen müsste. Der Löwenantheil der schöpferischen Thätigkeit fällt auf dem Gebiete der Gesetzgebung naturgemäss dem Juristen zu, dem Techniker nur begutachtende Mitwirkung.

3. Basis der Arbeit ist ein kolossales Material an Gesetzen, Verordnungen, Statuten, dessen Herbeischaffung dem Einzelnen kaum möglich, dagegen ganz angemessen durch die Vereine zu sammeln ist. Hierzu gehört jedoch Zeit und von sofortigem, umfassenden Weiterbau auf der Grundlage des Vorhandenen kann nicht die Rede sein. —

Hiernach glaubte der Unterzeichnete den oben angeführten Anträgen der 3 Vereine Hamburg, Danzig, Berlin, nicht beipflichten zu können, und zwar mit folgender näherer Motivirung:

Gegenüber Hamburg. Sachliche Vorschläge in einer Eingabe aufzunehmen, erschien zur Zeit unausführbar, indem die Abgeordneten nicht darauf hin instruirt waren und überhaupt die Vorarbeit fehlte. Diesen Standpunkt hat auch der hannoversche Verein eingenommen und wie folgt begründet: Eine verfrühte sachliche Bearbeitung werde voraussichtlich mehr schaden, als eine gute Beurtheilung gegebenen Materials nützen. Auch sei nicht anzunehmen, dass dem Reichskanzleramte die Bedeutung des Verbandes ganz unbekannt sei; im Gegentheil sei zu hoffen, dass eine Eingabe, welche auf die Wichtigkeit des Baurechts für die zahlreichen Mitglieder des Verbandes und ihre reiche, zur Verfügung stehende Arbeitskraft hinweist, achtungsvoll berücksichtigt werde, schon deshalb, weil das Gegentheil später einen heftigen Kampf in der Presse gegen die Gesetzvorlage hervorrufen könne.

Gegenüber Danzig. Den üblichen Weg der Verbandsverhandlung einzuschlagen, wäre verfrüht und vielleicht auch unzweckmässig. Aber die Sammlung und kritische Beleuchtung der Materialien zur Vorarbeit kann allerdings sofort in Angriff genommen werden, um sodann später die Methode ihrer Verwerthung festzustellen.

Gegenüber Berlin. Es ist zu befürchten, dass ein Preisausschreiben fruchtlos verlaufen wird, wegen der Schwierigkeiten für den Einzelnen, ein so grosses Gebiet zu erforschen und ohne Leitfaden zu bearbeiten. Vielleicht würde sich

ein Jurist dazu bereit finden, allein dessen Belohnung ist nicht vorzugsweise Sache des Verbandes. Allerdings wird die Hauptarbeit stets Einzelnen zufallen, aber die Vorarbeit geschieht besser mit Hülfe der Organisation des Verbandes, und das moralische Gewicht des letzteren bleibt für die Arbeit des einzelnen Mitgliedes erwünscht. —

Als positive Anträge hinsichtlich der Form des Vorgehens hat schliesslich der unterzeichnete Referent der Abgeordneten-Versammlung Folgendes vorgelegt:

1. „Motivirte Eingabe an das Reichskanzleramt zur Mittheilung der oben sub I dargelegten Ansichten und Bestrebungen des Verbandes, jedoch ohne bereits in die Sache selbst einzutreten, nach vorheriger persönlicher Fühlung über geeignete Form und Zeit der Eingabe."

2. „Sammlung der einschlägigen Materialien nach einem geeigneten Schema, und kritische Beleuchtung durch die Vereine."

Bei der Berathung über den ersten dieser Anträge wurde die beigefügte Klausel von Seiten der Abgeordneten aus Berlin bereits in so bestimmter Weise interpretirt, dass der Antrag alsbald zurückgezogen werden konnte und musste. Es erwies sich nämlich, zufolge der über die Stellung der Reichsregierung gegebenen Erläuterungen nicht als opportun, gegenwärtig mit einer Eingabe vorzutreten, welche eine wesentliche Vermehrung der Arbeit und eine Erweiterung der Kompetenz für die Faktoren der Reichsgesetzgebung erstrebt. Was das Zivilgesetzbuch für sich betrifft, so kann man füglich bis zu der (oben schon erwähnten) Veröffentlichung des Entwurfes warten, um die Kritik des Verbandes anzulegen, und bezüglich der weitergehenden zentralisirenden Arbeiten: Reichsbauordnung u. s. w., ist eben ein geeigneterer Zeitpunkt abzuwarten. Bis dahin aber soll der Verband nicht etwa die Hände in den Schooss legen, sondern die Vorarbeiten beginnen, in der Zuversicht, dass solche sicherlich nicht vergeblich, sondern in irgend einer Weise später praktisch zu verwerthen sein werden. In diesem Sinne wurde der zweite der obigen Anträge des Referenten nebst der zugehörigen Anleitung durch die Abgeordneten-Versammlung einmüthig gut geheissen und den Vereinen zur Ausführung überwiesen.

Karlsruhe, September 1876. R. Baumeister.

Ueber Konstruktion von Luftheizungen.

Von allen Systemen der Zentralheizungen ist keins bisher so oft angewendet, so oft empfohlen, aber auch keins so oft als der Gesundheit schädlich verdammt worden, als die Luftheizung.*)

Theilweise sind es die Vorzüge, welche diese Beheizungsart vor derjenigen durch andere Systeme, als Wasser- oder Dampfheizung voraus hat und welche hauptsächlich in der Billigkeit der Anlage und in der leichten Bedingung der Ventilation bestehen, welche der Luftheizung eine grosse Zahl von Freunden verschafft haben; andrerseits haben — zumal in neuester Zeit — die Klagen, dass die Luftheizung die Luft austrockne, verunreinige und verderbe, also eine der Gesundheit schädliche Luft liefere, sich ausserordentlich gesteigert. Nachfragen, die man in Bezug hierauf besonders in Schulen, welche durch Luftheizung erwärmt werden, bei Lehrern und Schülern anstellte, ergaben meist ungünstige Resultate.

Die Folge davon ist, dass Luftheizung mehr und mehr in Misskredit kommt und Jedermann, der Räume beziehen soll, welche durch Luftheizung erwärmt werden, dies als ein Attentat auf seine Gesundheit ansicht. — Es wäre thöricht, beobachtete Thatsachen leugnen zu wollen, aber ebenso falsch ist es, ohne weiteres in das Verdammungsurtheil einzustimmen. Zuvor hat man sich die Frage zu beantworten: Ob das Prinzip der Luftheizung überhaupt zu verwerfen ist, oder ob der Fehler in der Konstruktion der Anlagen liegt?

Um diese Fragen zu beantworten ist es zunächst nöthig, klar darüber zu werden, wie Luftheizungen überhaupt konstruirt sein müssen, um den an sie gestellten Ansprüchen zu genügen.

Die wichtigsten Theile einer Luftheizung sind: 1) der Apparat zur Erzeugung der Wärme und zur Abgabe der Wärme an die Luft; 2) die Luftleitungs-Kanäle.

Der Heizofen soll derartig konstruirt sein, dass derselbe die zur Erwärmung und Ventilation der betr. Räume nöthige Wärme erzeugen und übertragen kann, dass die durch ihn zu erwärmende Luft weder durch Rauch oder schädliche Gase verunreinigt, noch überhitzt und ausgetrocknet wird und dass das Brennmaterial nach Möglichkeit ausgenutzt werden kann.

Die Erzeugung und Abgabe der Wärme hängt ab von der Grösse und dem Material der einzelnen Theile des Apparats. Dieselben müssen so gewählt sein, dass auch an den kältesten Wintertagen nicht eine Ueberanstrengung des Heizofens nothwendig wird.

Die Mittel zur Vermeidung von Rauch und schädlichen Gasen sind: Besondere Heizkammer, innerhalb welcher, dicht abgeschlossen, der Heizofen sich befindet; Beschickung und Reinigung des Apparates von ausserhalb der Heizkammer; Dichtigkeit und Haltbarkeit des Materials, aus welchem der Heizofen besteht; Minimum von Fugen im Apparat und sauberste Dichtung derselben.

Die Ueberhitzung der Luft wird vermieden durch Vermeidung überhitzter Flächen am Apparat, mithin durch Schnelligkeit der Uebertragung der Wärme der Feuergase auf grosse Flächen.

Um sich hiervon ein klares Bild zu verschaffen, muss man Wärme aufnehmende und Wärme abgebende Flächen — ähnlich wie beim Wasserheizungs - Kessel — am Heizkörper unterscheiden; beim Luftheizapparat gehören beide Arten von Flächen einem und demselben Körper an. Es ist das Verhältniss der Wärme aufnehmenden Flächen zu den Wärme abgebenden kleiner als 1 zu halten, und zwar um so kleiner, je heisser die Feuergase die Wärme aufnehmenden Flächen bestreichen. Sind die Feuergase mehr abgekühlt, so kann sich das Verhältniss dem Werth 1 nähern, unter Umständen denselben auch wohl überschreiten. —

Gegen Trockenheit der Luft sind regulirbare Wasserverdunstungs-Apparate anzuordnen, und zwar entweder mit dem Heizofen verbunden oder an den Mündungen der Kanäle, die zur Warmluft-Leitung dienen. —

Die Ausnutzung des Brennmaterials erfolgt durch gehörige Wärmeentziehung aus den Feuergasen vor Eintreten derselben in den Fuchs; man erreicht dies durch lange Feuerzüge und durch die Anordnung der Strömung der Heizgase in entgegengesetzter Richtung gegen die zu erwärmende Luft.

Was die Luftleitungskanäle betrifft, so müssen dieselben derartig angelegt sein und einen so grossen Querschnitt erhalten, dass den zu erwärmenden Räumen die zur Heizung und Ventilation nöthige Luft sicher zugeführt werden kann, ferner dass die warme Luft mit niedriger Temperatur (nicht über 50°) in die Räume eintritt, dass keinerlei Staub und Verunreinigungen dem Heizofen und von diesem den Räumen zugeführt werden, und dass Winde keinen Einfluss auf den Gang der Heizung ausüben können.

Alle diese Bedingungen sind in zufrieden stellender Weise zu erfüllen durch Anlage nicht zu enger und nicht zu stark geschleifter Kanäle, berechnet unter Zugrundelegung der ungünstigsten Verhältnisse, bei welchen die Heizung noch funktioniren soll: für Erwärmung der Räume die niedrigste, für Ventilation der Räume die höchste äussere Temperatur.

Geschützte Lage der Einströmungsschächte für frische Luft, event. Anordnung eines Filters und Vermeidung von Kalkputz innerhalb der Kanäle wird lästigen Staub abhalten und durch Anlegung mehrer in entgegengesetzter Richtung des Gebäudes liegender Lufteinströmungs-Schächte für jeden Heizapparat kann man Windströme für die Luftzirkulation unschädlich machen.

Entspricht eine Luftheizung den vorstehend angegebenen Bedingungen, so wird sie die Luft nicht verderben oder austrocknen. Es ist aber nicht zu leugnen, dass in der Praxis oftmals gegen diese Bedingungen gesündigt wird. Ehe wir auf diesen Punkt näher eingehen, sei einiger Umstände gedacht, die bei Luftheizungen stets eintreten werden und die man fälschlich als Beweise für Verdorbenheit und Trockenheit Luft angeführt findet.

Sind Luftheizungen längere Zeit im Betriebe gewesen, so zeigt sich über den Ausströmungs-Oeffnungen für warme Luft ein schwarzer nach der Decke aufsteigender Streifen. Häufig wird das Sichtbarwerden dieses Streifens als Beweis dafür angeführt, dass die Luft mit Rauch oder verbrannten Staubtheilchen gemengt den Räumen zugeführt werde. Es ist richtig, dass diese Erscheinung durch Rauch hervorgebracht sein kann, meist jedoch beruht dieselbe auf anderen Ursachen. Da die erwärmte Luft mit einer gewissen Geschwindigkeit in den Raum eintritt, so wird die im Raum vorhandene Luft und der in derselben schwebende, in keinem Raum zu vermeidende feine Staub in Bewegung gesetzt, von dem Strom der warmen Luft erfasst und in der Richtung nach der Decke zu mitgerissen, nach welcher hin die warme Luft zunächst strömt. Die Wand, an der die Luft aufsteigt, ist rauh, es bleiben an derselben daher Staubtheilchen hängen, die sich nach einiger Zeit zu einem sichtbaren Streifen anhäufen. Es tritt diese Erscheinung, da bei jeder Heizung die Erwärmung der Räume durch die Zirkulation der Luft erfolgt, auch bei jeder Heizung ein, sobald die Heizkörper in unmittelbarer Nähe einer Wand angeordnet sind.

Ein weiterer Umstand, der bei Luftheizungen beobachtet werden kann und der alsdann stets durch gesundheitsgefährliche Trockenheit der Luft erklärt wird, besteht in dem Austrocknen bezw. dem Zerspringen und Zerreissen der Fussböden, Möbel etc. Es ist nicht zu leugnen, dass, wenn man dem betr. Raum stets gesättigte Luft zuführen könnte, ein Austrocknen der in demselben befindlichen Gegenstände nicht eintreten würde, aber gerade dadurch würde man die Gesundheit auf's

*) Selbstredend ist in diesem Artikel nur von Luftheizung mit gewöhnlichen Luftheizapparaten die Rede, also nicht von kombinirter Wasser-Luft- oder Dampf-Luft-Heizung. Die Red.

Erheblichste schädigen. Das der Gesundheit am meisten zuträgliche Sättigungsverhältniss der Luft (welches in warmen, nicht heissen Sommertagen stattfindet) ist ca. 0,50. Angenommen, dass die in den Raum eingeführte Luft dieses Sättigungsverhältniss besitzt, so wird dieselbe trotzdem noch Feuchtigkeit von den in dem Raum befindlichen Gegenständen und Personen entnehmen, gerade so wie dies im Freien stattfindet, wo die Luft trocknet, indem sie Feuchtigkeit Gegenständen und Personen entzieht. Beim menschlichen Körper wird diese Feuchtigkeit sofort und ohne Nachtheil an der Gesundheit ersetzt, bei leblosen Gegenständen jedoch findet ein Ersatz der ihnen entzogenen Feuchtigkeit nicht statt. Da nun bei der Luftheizung beständig Luft abgeführt wird, und zwar bedingt durch die nöthige Erwärmung des Raumes, oftmals sehr bedeutende Quantitäten, so wird auch in jedem Moment die von Gegenständen und Personen entnommene Feuchtigkeit wieder abgeführt. Was nun, wie bemerkt, dem Menschen nicht nachtheilig werden kann, wird für die Gegenstände verhängnissvoll.

Die angeführten Vorgänge werden nun auf die zu grosse Trockenheit der Luft geschoben, während in vielen Fällen lediglich die übermässige (und in erster Linie gewünschte) Ventilation die Schuld trägt.

Wie aber bereits oben erwähnt ist, wird in der Praxis auch gegen die Bedingungen, von welchen die Güte einer Anlage abhängt, häufig gesündigt, theils aus mangelndem Verständniss, theils aus Gewissenlosigkeit, theils der Konkurrenz und des Verdienstes halber.

Die gewöhnlichsten, aber auch folgenschwersten Fehler sind bezüglich des Heizofens: Kleinheit der Apparate und Vertheilung der Wärme der Feuergase auf Flächen von zu geringer Grösse. Das Verhältniss zwischen Wärme- aufnehmenden und Wärme- abgebenden Flächen ist in diesem Falle zu gross. Dasselbe ist bei einfachen glatten Rohrzügen = 1, und ist mithin bei diesen das Glühendwerden der Flächen leicht möglich. Fernere Fehler von Anlagen sind: eine grosse Anzahl von Fugen, Anordnung der Reinigung der Apparate innerhalb der Heizkammer, mangelhafte Wasserverdunstung, endlich zu geringe Länge der Feuerzüge, daher bedeutende Wärmeentweichung durch den Schornstein. — Bei den Luftkanälen kommen Fehler vor: durch zu enge Querschnitte (daher hohe Einströmungstemperatur der Luft), durch übergrosse Schleifung (daher Ungleichmässigkeit im Effekt der Heizung). Die Konstruktion ihrer Heizapperate muss selbstverständlich den Fabrikanten überlassen bleiben; jede Fabrik hat denn auch ihr besonderes System von Luftheizöfen etc. Unschwer ist es jedoch zu erkennen, ob ein Apparat den vorbezeichneten Bedingungen entspricht oder nicht. — Das gewöhnlichste und zweckmässigste Material für einen Luftheiz-Apparat ist Gusseisen; freilich ist bei demselben ein Glühendwerden mit doppelter Vorsicht zu vermeiden, da glühendes Gusseisen bekanntlich durchlässig für Kohlenoxydgas ist.

So häufig nun aber auch Verstösse Seitens der Ausführenden von Luftheizungs-Anlagen gemacht werden, so ist in zahlreichen Fällen der Fehler noch in einer anderen Ursache zu suchen. Leider wird bei den Konkurrenzen für solche Anlagen meist mehr auf den Preis als auf die Güte des Projekts und der zu liefernden Apparate geachtet. — Gewöhnlich wird vom Fabrikanten nur verlangt, dass die zu heizenden Räume auf eine gewisse Temperatur erwärmt werden, und daneben gewünscht, dass so wenig und so enge Kanäle wie nur irgend möglich angelegt werden. Derjenige, welcher gewissenlos genug ist, diese Wünsche zu erfüllen, erhält meistens die Ausführung. Ob der Heizapparat glühend wird oder Undichtheiten sich einstellen, ob die Luft mit 40° oder 70° Temper. in die Räume eintritt, ist zunächst gleichgültig; späterhin aber, wenn die Mängel fühlbar auftreten, pflegt dann der Stab über die Anlage und über Luftheizanlagen überhaupt gebrochen zu werden.

Nach dem Gesagten ist die Antwort auf die im Eingang gestellte Frage, ob die Nachtheile, die man den Luftheizungen gemeinhin zuschreibt, in fehlerhaften Anlagen beruhen, zum Theil zu verneinen, zum Theil freilich zu bejahen. Das Mittel zur Abhülfe der Uebelstände aber ist darin zu suchen, dass die gelieferten Arbeiten und Apparate genau geprüft werden, dass genügend grosse Kanäle Seitens der Bauausführenden zu gestatten sind, dass die Einströmungs-Temperatur auf ca. 40° C. zu normiren ist, und dass nicht den billigsten sondern den besten Projekten und Apparaten der Vorzug zu geben ist.

Auf die allgemeine Frage, ob das Prinzip der Luftheizung für alle Fälle zu empfehlen sei oder nicht? wird eine direkte Antwort nicht ertheilt werden können, da man die Vor- und Nachtheile der Luftheizung im Gegensatz zu den Vor- und Nachtheilen anderer Beheizungsmethoden für jeden speziellen Fall erörtern muss —

Mit der Bemerkung, dass wenn es auch in dem Bereich der Möglichkeit liegt, eine gute, nicht gesundheitsschädliche Luftheizung auszuführen, dieselbe zwar die billigste, keineswegs aber immer die beste sein wird, seien die vorstehenden Zeilen, die zur Richtigstellung des Urtheils über Luftheizungen bestimmt sind, geschlossen.

Dresden, im Oktober 1876. H. Rietschel, Ingenieur.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Exkursion nach der Kalten-Hofe am 17. Juli 1876.*)

(Hierzu die Karte auf Seite 457.)

Die Durchstechung der Kalten-Hofe bildet — um Dalmann's eigene Worte zu gebrauchen — den Schlusstein der Regulirungs-Arbeiten der Norder-Elbe. — Dem Berichte, welchen Dalmann am 25. August 1873 über die Korrektion der Norder-Elbe zwischen Gamm-Elbe und Rothenburgsort erstattete, entnehmen wir bezüglich dieser interessanten Stromkorrektion Folgendes.

Die Elbe, die Wasserstrasse, welche Hamburg einerseits mit dem Inlande, andrerseits mit dem Meere verbindet, ist bis in die Gegend der hamburgischen Landesgrenze bei Geesthacht, wo sie in den ehemaligen, durch Geesthöhen begrenzten Meerbusen tritt, ein in einem Bette vereinigter Strom.

In dem früheren Meerbusen, welcher unter der Herrschaft der Meeresfluth stand und zum grossen Theil noch von derselben abhängig ist, lagerte die Elbe ihre Sinkstoffe ab, schuf am Fusse der Geesthöhen und als Inseln im Meeresbusen die Marschen, zwischen denen sie, in viele Arme zerspalten, ihr Wasser abführte, bald diesen bald jenen Arm vertiefend oder versandend.

Die meisten dieser Arme sind im Laufe der Zeit auf natürlichem oder auf künstlichem Wege geschlossen worden; verschiedene Stromspaltungen bestehen aber gegenwärtig noch und die wichtigste von diesen ist die Spaltung des Stromes bei Bunteheus in die Norder- und die Süder-Elbe.

Der Charakter dieser beiden Hauptarme ist durchaus verschieden. Die Süder-Elbe stellt sich bei der Stromtheilung als der Hauptarm dar. Ihre Tiefe und ihre Breite überwiegt sowohl bei mittleren wie bei hohen Wasserständen diejenige der Norder-Elbe; ihr relatives Gefälle ist in ihrem oberen Theil ein geringeres als im anderen Stromarm. Dieses Uebergewicht verliert sie aber in ihrem ferneren Laufe, indem sie sich der Stadt Harburg gegenüber in die Süder-Elbe und den Reiherstieg, bei Moorburg in die alte Süder-Elbe und die Sandau spaltet, welche letztere wieder unterhalb Altenwärder in verschiedenen Armen: Köhlfleth, Köhlbrand, Mühlenfleth etc. ihr Wasser abführt. In Folge dieser Spaltungen haben die einzelnen Arme geringere Wassermengen als der in einer Rinne zusammengehaltene Strom, und sie bedürfen zur Abführung derselben stärkerer relativer Gefälle.

Die in ihrem oberen Laufe schmale und untiefe Norder-Elbe wird durch Aufnahme der Doven Elbe, eines alten, an seiner oberen Mündung koupirten Stromarmes, welcher ein beträchtliches Fluthreservoir bildet, und durch Aufnahme des Reiherstiegs gekräftigt. Ihre untere Mündung hat eine für die Einströmung der Fluth günstige Richtung, und in der unteren Hälfte ihres Laufes ist die Norder-Elbe entschieden der Hauptarm.

Da aber die Süder-Elbe, welche ihrer verschiedenen Arme man auch mit der Norder-Elbe vergleichen mag, kürzer ist als diese, so erreichte die Fluth trotz der ungünstigen Gefällverhältnisse in den einzelnen Armen, aber gefördert durch das schwächere relative Gefälle im oberen Laufe, auf dem Wege durch die Süder-Elbe die obere Theilungsspitze früher, als auf dem Wege durch die Norder-Elbe, und die Folge davon war eine immer mehr zunehmende Versandung der letzteren.

Ungefähr so lagen die Verhältnisse, als mit dem Ende der dreissiger Jahre Hannover die Süder-Elbe und Hamburg die Norder-Elbe zu verbessern anfing.

Die Hannoveraner waren den Hamburgern um einige Jahre voraus; sie sperrten oder verbauten die oberen Mündungen der hauptsächlichsten Nebenarme derart, dass das Wasser fast vollständig in dem einen Arme, dem Köhlbrand, konzentrirt ward, und brachten den Strom, soweit sie im Besitz seiner Ufer waren, auf gleichmässige Breiten.

Abseiten Hamburgs wurde die Norder-Elbe durch Stackbauten ebenfalls eingeschränkt, im unteren Theile wurde durch Abschneidung verschiedener Arme zwischen Reiherstieg und Köhlbrand ein Fluthbassin gewonnen und das Flussbett durch Dampfbagger an verschiedenen Stellen, namentlich an der oberen und an der unteren Mündung, aufgeräumt.

Vollständig konnte beiderseits nach den beschlossenen Plänen die Regulirungs-Arbeit nicht durchgeführt werden, weil die Norder-Elbe theilweise von Hannoverschen, die Süder-Elbe theilweise von Hamburgischen Territorien begrenzt war und man sich über einen gemeinsamen Regulirungsplan nicht verständigen konnte.

Die Fahrtiefen der Norder-Elbe waren auch im oberen Theile ihres Laufes wesentlich verbessert; das Verhältniss der Norder-Elbe zur Süder-Elbe und die relative Bewegung der Fluthwellen in beiden Armen war aber nicht nennenswerth geändert: die Norder-Elbe stand nach wie vor in ihrem oberen Theile in Abhängigkeit von der Süder-Elbe und verkümmerte mehr und mehr. Als im Jahre 1857 Dalmann die Hamburger Strombauten übertragen wurden, konstatirte er, dass seit dem Beginn der Regulirungsarbeiten die Profilgrössen und mitt-

*) Der Abdruck des Berichtes ist durch einige Zufälligkeiten, welche zum Theil mit der Herstellung der beigegebenen Karte zusammenhängen, verzögert worden. Die Red.

leren Tiefen der Norder-Elbe von ihrer oberen Mündung bei Buntehaus bis unterhalb der Einmündung der Doven Elbe abgenommen hatten, dass also die durchfliessende Wassermenge eine geringere war als zuvor.

Im oberen Theile der Süder-Elbe waren die Verhältnisse wesentlich bessere geworden als vor der Regulirung; die untere Hälfte dieses Stromlaufes, und namentlich dessen untere Mündung litt dagegen an starken relativen Ebbegefällen, an zu verschiedenen, zum Theil übermässigen Breiten und an mangelnder Tiefe.

Da die Tiefen-Verhältnisse der hamburger Hafengegend, insbesondere die Erhaltung der Tiefen auf der Rhede, abhängig sind von der Grösse der Wassermasse, welche die Norder-Elbe durchströmt, so mussten die kläglichen Verhältnisse dieses Stromes, soweit es irgend möglich war, verbessert werden. Dalman bearbeitete deshalb einen Korrektionsplan und schrieb ein Verfahren für die Regulirung der Norder-Elbe vor, welches seitdem konsequent verfolgt worden ist.

Die Grundzüge dieses Planes sind die folgenden: Vergrösserung der Strombreiten, wo sie in Folge natürlicher oder künstlich geschaffener Verhältnisse zu eng sind, und zwar Vergrösserung sowohl für die täglichen, wie für die Hoch-Wasserstände; möglichste Beseitigung der noch bestehenden Stromspaltungen; Verbesserung der Form und Weite der oberen Mündung durch Ausbau der Separationsspitze; Abschneidung des gegenüber liegenden Ufers und Ausbau des angrenzenden Ufers der ungetheilten Elbe; Verkürzung des Stromlaufs durch Abflachung der Uferkurven, vornehmlich aber durch Abschneidung der Billwärder Konkave mittels eines Durchstiches durch die Kalte-Hofe; Theilung und Vergrösserung der Fluthbassins; Fixirung der Uferlinien durch mit Steinen beschüttete Parallelbauten und künstliche Ausbildung des Ufers hinter denselben; Zusammenhaltung des Hochwassers durch Anlage von Leitdämmen zu beiden Seiten des Stromes; möglichst ausgedehnte Aufräumung des Strombettes durch Baggerung.

Dieser Plan konnte nur theilweise ohne Genehmigung des Nachtbarstaates, damals Hannover, zur Ausführung gebracht werden; es war namentlich die bessere Gestaltung der oberen Mündung sowie ein grosser Theil der Regulirung zwischen Buntehaus und Kalte-Hofe von der Zustimmung des Nachbarstaates abhängig, welcher als Gegenleistung Garantie für die Verbesserung des Fahrwassers in der Sandau und im Köhlbrand forderte. Durch den mit der preussischen Regierung 1868 abgeschlossenen Köhlbrands-Vertrag, welcher auf dem Hamburg-Hannoverschen Vertrage von 1855 basirt, wurden diese Verhältnisse geregelt.

Die Ausführung des Projekts geschah in der Weise, dass zunächst die ärgsten Stromengen erweitert wurden und dass sodann eine durchgreifende Regulirung der 2870 m langen Stromstrecke Rothenburgsort-Schumacherwärder von 1859 bis 1865 beschafft wurde. Zugleich wurden im oberen Theile des Stromes, in der 4870m langen Stromstrecke Buntehaus-Gamm-Elbe, Baggerungen vorgenommen, und es wurde der Ausbau der Ufer daselbst vorzugsweise in den Jahren 1863 und 1866 bis 1868 ausgeführt. Im Jahre 1869 begannen die Köhlbrand-Vertragsarbeiten, welche mit dem Ablaufe des Jahres 1872 in der Hauptsache, so weit sie auf die Norder-Elbe Bezug hatten, durchgeführt waren. Auszuführen blieb 1873 noch das wichtigste Bauwerk, der Durchstich der Kalten-Hofe.

Die Wirkungen, welche in Folge der bis 1873 ausgeführten Arbeiten erzielt wurden, waren schon so erheblich, dass nach Ausweis der jährlichen Peilungen der Kubikinhalt des Stromschlauches, reduzirt auf Niedrigwasser am Platze, in den Jahren 1857—1872 um folgende Prozentsätze zugenommen hatte:

Von der alten Separationsspitze bis zur Gamm-Elbe		um 88,5 %
„ „ Gamm-Elbe	„ Rothenburgsort	„ 26,5 „
„ Rothenburgsort	„ Grasbrookfähre	„ 96,0 „
„ Grasbrookfähre bis zur alten Separationsspitze am Köhlbrand		„ 39,25 „
Auf der ganzen Norder-Elbe von der oberen bis zur unteren Separationsspitze		„ 56 „

Zum Verständniss der aus diesen Zahlen redenden Vortheile wird in dem Dalmann'schen Berichte der Zweck der Strombauten in der Norder-Elbe näher präzisirt wie folgt:

Seit 28 Jahren (1845—1873) wird an einer sukzessiven Vertiefung des Fahrwassers der Unter-Elbe gearbeitet und die Tiefen auf den Barren haben in Folge dessen um etwa 1,5m zugenommen. Diese Arbeiten bieten weder besondere Schwierigkeiten, noch sind sie so überaus kostspielig, dass man aus diesem Grunde gezwungen wäre, mit der Vermehrung der Tiefen so langsam fortzuschreiten, wie bisher; die jeweilige Grenze der Fahrwassertiefen richtet sich vielmehr nach dem Zustande des Hafens und dessen Rhede.

Der untere Theil der Norder-Elbe, die 3440m lange Strecke Grasbrookfähre-Köhlbrandmündung, enthält eine Menge Liegeplätze für Schiffe jeder Grösse und bildet die Rhede für die hamburgischen Häfen. Die Zunahme der Schiffahrt und namentlich die immer wachsende Zahl der grossen Schiffe macht es nöthig, in diesem Theile des Stromes fort und fort grössere Tiefen zu schaffen und das Fahrwasser zu verbreitern, also die Profilgrössen zu vermehren. Dies kann nicht beliebig forcirt werden und kann durch blosse Baggerung nicht geschehen, denn die Baggerei hat hier eine wesentlich andere Bedeutung als auf der Unter-Elbe: dort wird eine der verschiedenen Fahrrinnen in einem breiten Strom vertieft und die dadurch bewirkte Profilveränderung ist verschwindend klein im Verhältniss zum ganzen Stromprofil; hier muss die einzige Rinne um ein bedeutendes Profilmaass vergrössert werden. Man wird bald an der Grenze des Erreichbaren angekommen sein, oder man müsste die Baggerkraft progressiv vermehren, wenn man die Tiefen in der hamburger Hafengegend durch Baggerei erzwingen wollte: man muss die Mittel haben, die so gewonnenen Tiefen zu erhalten. Das einzige Mittel zur Erhaltung der Tiefe in einem Strome ist aber bekanntlich eine kräftige Durchströmung, und um diese im vorliegenden Falle zu erzielen, muss der Strom oberhalb derjenigen Strecke, welche tief zu erhalten man gezwungen ist, in solchen Zustand versetzt werden, dass er das zur Durchströmung nöthige Wasserquantum liefert. Aus diesem Gesichtspunkte betrachtet ist die Korrektion der Norder-Elbe das nothwendige Erforderniss für den Bestand des Hamburger Hafens.

Wenn die Profilgrössen im Strome weiter oberhalb in zu geringem Verhältnisse stehen zu den Profilgrössen in der Hafengegend, so sind diese letzteren fortdauernd langsamen Versandungen und bei hohem Oberwasser plötzlichen Verschüttungen ausgesetzt; wenn es dagegen gelingt, die oberhalb belegenen Stromstrecken in ein richtiges Verhältniss zu derjenigen der Hafengegend zu setzen, so wirkt die tägliche Durchströmung auf Vertiefung hin und die Hochwasser werden gefahrloser als bisher verlaufen.

Der Stromschlauch der Strecke Grasbrookfähre-Köhlbrand hat nach vorstehender Zusammenstellung in den Jahren 1857—1872 um 39¼ % zugenommen, oder, anders ausgedrückt, ist diese Stromstrecke von 2800000 kbm Inhalt auf 3900000 kbm Inhalt gebracht worden, hat demnach eine Zunahme von 1100000 kbm erfahren. Gebaggert ist in demselben Zeitraum daselbst aber ein Quantum von 1200000 kbm. Obgleich also die Verhältnisse der oberen Norder-Elbe sehr wesentlich verbessert waren, und obgleich hier die Ablagerung beträchtlich geringer war als die Aufräumung, hat in der unteren Strecke noch immer die Ablagerung die Aufräumung überwogen; dies ist ein Beweis dafür, dass die Korrektionsarbeiten im oberen Theile der Norder-Elbe nicht völlig gleichen Schritt gehalten haben mit den an die Hafengegend gestellten Ansprüchen für Tiefe und Profilvergrösserung. Ohne gleichzeitige Verbesserung der oberen Norder-Elbe wäre mit der Hamburg zu Gebote stehenden Baggerkraft auch das erreichte Resultat, der Gewinn von 39¼%, nicht zu erzielen gewesen.

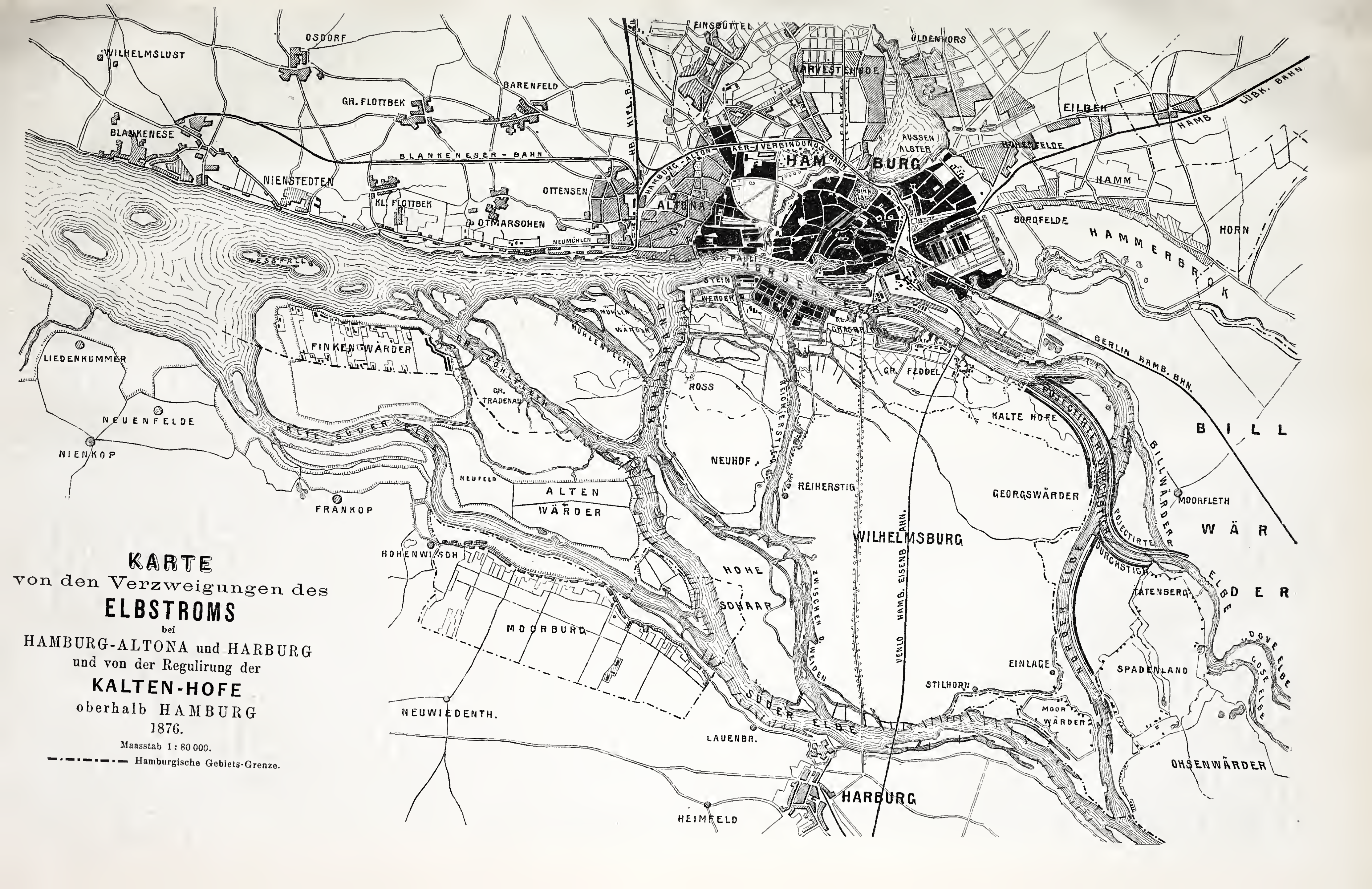
Andererseits lässt die Zunahme des Stromschlauches auf der Strecke Gamm-Elbe-Rothenburgsort erkennen, welchen Einfluss die Korrektion der angrenzenden Stromstrecken auf den zwischen liegenden, nicht korrigirten Stromtheil ausübt. In der genannten Stromstrecke sind gar keine Bauten während des Zeitraumes 1857—1872 vorgenommen worden, weil das Projekt für diese Strecke einen Durchstich aufstellt. Diese Stromstrecke ist so ungünstig situirt wie nur möglich, und die ehedem angelegten, halb verfallenen Bauwerke hindern die Strömung mehr, als sie dieselbe fördern. Gebaggert ist in dieser Stromstrecke nur worden, wenn die Schiffahrt dies forderte, und dennoch überwiegt hier, durch den Einfluss der Regulirungen unterhalb und oberhalb, die Grössenzunahme des Stromschlauches die Baggerei um fast das Zweieinhalbfache, die Profilgrössen haben sich gehoben, die mittleren Tiefen und die Profilformen haben sich geregelt und die durchfliessende Wassermenge ist beträchtlich vermehrt. Die Zunahme des kubischen Inhalts beträgt 26½%. Selbstverständlich musste die Zunahme in dieser nicht geregelten Strecke weit unter derjenigen der angrenzenden regulirten Strecken bleiben, in denen ein Zuwachs von resp. 88½ und 96% nachzuweisen ist.

Die erzielten Verbesserungen, verbunden mit der Wahrnehmung, dass der Vereinigungspunkt der durch die Süder-Elbe und durch die Norder-Elbe sich bewegenden Fluthwellen fast bis an die Mündung der letzteren hinaufgerückt war, dass also die wirkliche Theilung der Strömung der Separationsspitze sehr nahe lag, lieferten Dalmann den Beweis, dass bei Fortsetzung und völliger Durchführung der Regulirungs-Arbeiten das Uebergewicht der Süder-Elbe über die Norder-Elbe und die Abhängigkeit der letzteren von der ersteren völlig aufhören werde, trotz der natürlichen ungünstigen und nicht völlig zu beseitigenden Verhältnisse im oberen Theile der Norder-Elbe und der nicht ganz auszugleichenden Differenz in der Länge.

Um diese Verhältnisse klar zu legen, sind die Breiten und Längen beider Stromarme zu betrachten:

Die Süder-Elbe hat in ihrem oberen Laufe beträchtlich grössere Breiten als die Norder-Elbe, und zwar sowohl für die Abführung des mittleren Wassers wie des Hochwassers. In dieser Beziehung wird die Norder-Elbe stets hinter der Süder-Elbe zurückstehen müssen, da ohne Hintansetzung aller bestehenden Verhältnisse in der Norder-Elbe keine günstigeren Breiten geschaffen werden können. Weiter stromabwärts ändert sich das Verhältniss: die Breiten der Norder-Elbe wachsen sukzessive bis zur unteren Mündung, die sich weit gegen den Hauptstrom öffnet, während die Breiten der Süder-Elbe und ihres hauptsächlichen Nebenarms, des Köhlbrands, bald grösser, bald kleiner werden und neben den Deichen der hamburgischen Domaine Waltershof ihr Minimum, 135m bei mittlerem Wasser und 200m bei höchstem Oberwasser, erreichen.

Die Norder-Elbe ist um 12% länger als die Süder-Elbe. Diese grössere Länge der Norder-Elbe kann nicht vollständig



KARTE

von den Verzweigungen des

ELBSTROMS

bei

HAMBURG-ALTONA und HARBURG

und von der Regulirung der

KALTEN-HOFE

oberhalb HAMBURG

1876.

Maasstab 1 : 80 000.

—·—·—·— Hamburgische Gebiets-Grenze.

ausgeglichen werden; durch den Durchstich der Kalten-Hofe wird der Lauf der Norder-Elbe aber um so viel verkürzt werden, dass diese künftig nur $5\frac{1}{2}$% länger als die Süder-Elbe sein wird.

Diese Abschneidung wird für die Norder-Elbe folgende Vortheile haben: Die für die Abführung des Wassers sehr ungünstige Kontrekurve, welche jetzt in der Billwärder-Bucht vorhanden ist, wird verschwinden und die Uferlinien werden statt dessen in sanfter Krümmung aus der graden Stromstrecke oberhalb Gamm-Elbe in die gerade Stromstrecke bei Entenwärder übergeführt werden. Das Gefälle, welches jetzt in dem Strom von der Separationsspitze bis Rothenburgsort liegt, wird auf eine um beinahe 10% kürzere Strecke konzentrirt. Da der Erfolg jeder Stromkorrektion, vor allem auch der Erfolg einer Verkürzung des Laufes darin besteht, dass sich der Wasserspiegel oberhalb der korrigirten Strecke senkt, so wird der Wasserspiegel der Norder-Elbe oberhalb Gamm-Elbe und bis über die Separationsspitze hinaus zur Ebbezeit gesenkt werden, was die Abführung einer grösseren Wassermenge durch diesen Stromarm zur nothwendigen Folge hat. Durch die Senkung des Wasserspiegels zur Ebbezeit und die Vergrösserung der Durchflussprofile in Folge der stärkeren Durchströmung wird aber die Bewegung der Fluthwellen erleichert und es muss daher der Begegnungspunkt der durch die Süder-Elbe und durch die Norder-Elbe eindringenden Fluth, welcher heute noch im obersten Theile der Norder-Elbe liegt, aus dieser heraus rücken, und damit wird das tägliche Uebergewicht der Süder-Elb-Fluthen über die Fluthen der Norder-Elbe gründlich beseitigt werden. Alles dies wird geschehen, ohne der Süder-Elbe Wasser zu entziehen, weil durch Senkung des Niedrigwassers in der Norder-Elbe und durch Vergrösserung der Stromprofile die Bewegung der Fluthwelle belebt wird, so dass während jeder Fluth eine grössere Wassermenge aufwärts bis in die ungetheilte Elbe strömt und während der Ebbe wieder zurückfliesst.

Die in Aussicht stehenden günstigen Erfolge werden noch wesentlich dadurch gefördert werden, dass das Fluthbassin der Doven Elbe in zwei Theile zerlegt und dass dem oberen Theile desselben eine Einmündung weiter stromaufwärts, an der ehemaligen Mündung der Gamm-Elbe, geschaffen wird. Damit wird dem Durchstich eine kräftige Durchströmung gesichert und derjenige Theil der Norder-Elbe oberhalb der Gamm-Elbe, in welchem keine neue Stromkräfte hinzutreten, wird so erheblich verkürzt, dass er nur noch $\frac{2}{5}$ der ganzen Stromlänge der Norder-Elbe misst.

Die Norder-Elbe wird nach Beendigung aller Korrektionsarbeiten bis 5730^{m} von ihrer oberen Mündung in einer Breite von 185—200^{m} fliessen. Dort wird sie mit der Gamm-Elbe den oberen Theil des Flutbbassins der Doven Elbe aufnehmen und ihre Breite sich auf 230—235^{m} vergrössern. Bei 8600^{m} wird sie die untere Dove Elbe aufnehmen und ihre Breite wird 250^{m} betragen, zunehmend auf 270^{m}. Bei 11460 bis 11750^{m} Entfernung von der oberen Mündung nimmt ihre Wassermenge durch die Fluthbassins: Schumacherwärder, Holzhafen und Baakenhafen zu, und auf 12900—13180^{m} liegen die Mündungen des Reiherstiegs und der Alster, auch tritt hier das Billewasser in die Elbe. Auf 14330^{m} endlich mündet das Fluthbassin, welches zwischen Reiherstieg und Köhlbrand belegen ist. 15190^{m} unterhalb ihrer oberen Mündung vereinigt sie sich mit dem Köhlbrand, ihre Breite beträgt am Vereinigungspunkte ca. 390^{m}.—

Der unter Leitung der Direktion der Bauabtheilung für Strom- und Hafenbau stehende, den Bauunternehmern Schmidt & Biehel in Generalentreprise übertragene und seit April v. J. in Angriff genommene Durchstich der Kalten-Hofe bildete das Besichtigungs-Objekt der von etwa 50 Theilnehmern am 17. Juli d. J. unternommenen Exkursion.

Die Ausführung der Arbeiten nimmt 4 Jahre in Anspruch. Am unteren Ende wurde begonnen mit Herstellung eines Schutzdeiches auf dem Vorlande hart am Stromrande. Der ganze Durchstich wird fertig gestellt werden bis zum oberen Deich der Kalten-Hofe, so dass man von unten her den Durchstich bis an den oberen Deich 1877 befahren kann; dann wird auch 1878 der obere Deich durchstochen werden und die Durchströmung des Durchstiches wird beginnen. Nachdem der Durchstich den Strom völlig aufgenommen haben wird, beginnt die Durchdämmung der jetzigen Fahrt, welche mittels Faschinenwerken und Steinen bewirkt werden soll, und endlich kommt auch der Leitdamm für die Hochwasser im jetzigen Strombett der Elbe zur Ausführung. Diese Koupirungsarbeiten sollen ebenfalls im Laufe des Jahres 1878 beschafft werden. Der Durchstich in der Billwärder Insel ist noch nicht in Angriff genommen, kann auch erst geöffnet werden, nachdem der Kalten-Hofe-Durchstich den Strom aufgenommen haben wird. Die Erde, soweit sie nicht zur Herstellung der neuen Deiche und Hochwasserdämme dient, wird binnenlands dieser bis auf 1,2^{m} unter Deichhöhe abgelagert. Die neuen Deiche werden, einschliesslich des Sackmaasses auf eine Höhe von zirka 10^{m} (definitive Höhe 9,2^{m}) über Neu-Null gebracht. (Neu-Null 2,87^{m} — 10′ hamb. — tiefer als Alt-Null, welches ungefähr ordin. Tiefwasser entspricht.) Die Kronenbreite der neuen Deiche beträgt 3,5^{m}, die äussere Böschung 1: 3, die innere 1: $2\frac{1}{2}$. Das Terrain der Kalten-Hofe liegt im Mittel auf 5,3^{m} über Neu-Null. Die Sohle der neuen Stromrinne soll auf 0,58^{m} über Null liegen. Diese Tiefe kann nur theilweise durch Aufgrabung hergestellt werden. Gegenwärtig ist sie in maximo bis auf 1,7^{m} über Null (4′ unter Alt-Null) beschafft. Ob der Rest noch weiter ausgegraben oder ausgebaggert werden soll, ist späterer Entschliessung vorbehalten. Die Strömung wird man bei der Austiefung nicht zu Hülfe nehmen, um nicht durch Ablagerungen an anderen Stellen des Fahrwassers den Erfolg des Unternehmens irgendwie in Frage zu bringen. Die Tiefe der Ausgrabung des Durchstiches der Gamm-Elbe ist bis auf + 2,3^{m} (2′ unter Alt-Null) angenommen.

Der Erdtransport geschieht vorwiegend durch Lokomotiv-Betrieb in der Weise, dass die Lade- und Löschgleise in ein Retourgleis zusammen laufen und die Maschine, welche den beladenen Zug auf dem Ladegleis zieht, auf dem Löschgleis ihn schiebt, und umgekehrt den leeren Zug auf dem Löschgleis zieht und auf dem Ladegleis schiebt, immer bei der ersten Fahrt auf einem verlegten Gleis sich hinten befindet, also der Gefahr der Entgleisung am wenigsten ausgesetzt ist. Die Maschinen haben 40—60 Pferdekraft und ziehen 20—28 Erdwagen à 1,5 kb^{m} Inhalt.

Die Kosten sämmtlicher Arbeiten, excl. Grundentschädigung und Kosten der Baggerung sind veranschlagt:

Erdarbeiten für den Durchstich der Kalten-Hofe	M. 2270400	
Faschinenarbeiten und Steinschüttungen daselbst	„ 271200	M. 2541600
Erdarbeiten für den Durchstich der Billwärder Insel	M. 709200	
Faschinenarbeiten und Steinschüttungen daselbst	„ 100800	„ 810000
	Zus.	M. 3351600

Die Gesammtkosten der Korrektions-Arbeiten in der Norder-Elbe von 1857—1872 haben einschliesslich der Baggerei im Ganzen 4384472 M. betragen. Bm.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Nachträglicher Bericht über die Vereinsthätigkeit im Jahre 1876.

(Schluss aus No. 87.)

In einer späteren Versammlung zeigte Hr. Ingen. Bokelberg die neue, sehr kompendiöse Bauwinde von Burgdorf vor und erläuterte die Wirkungsweise derselben. Demnächst machte Hr. Baumstr. Schwering Mittheilungen über die für Hannover hauptsächlich in Frage kommenden Pflastermaterialien unter Vorzeigung einer grössern Anzahl von Proben.

Kalksteine, auch stark kieselhaltige, und ebenso Dolomirte haben sich als Pflastermaterial nicht bewährt. Die Atmosphärilien, insbesondere auch der thierische Harn greifen die Steine an, die Köpfe werden bald rund. Bei Dolomiten wirkt die poröse Beschaffenheit der Oberfläche besonders ungünstig und giebt zum Ausfrieren der Steine Veranlassung.

Eine 2. Gruppe von Steinen, welche besonders beim Landstrassenbau vielfach als Pflastermaterial verwandt wurde, bilden die verschiedenen Sandsteine.

Für die Provinz Hannover nimmt unter diesen der Piesberger Kohlensandstein die 1. Stelle ein; in der Stadt Hannover hat derselbe als Pflastermaterial nicht durchdringen können, in verschiedenen anderen Städten der Provinz aber ist derselbe in ausgedehnter Anwendung. Ein guter Pflastersandstein ist auch der Velpker Stein. —

Die Erfahrungen beim Landstrassenbau haben ergeben, dass selbst ein mittelmässiger Sandstein den guten kieseligen Kalksteinen als Pflaster-Material durchaus vorzuziehen ist.

Eine 3. Gruppe machen die Harzer Grauwacken aus; dem Basalt sind dieselben an Dauerhaftigkeit untergeordnet, sie haben indess den Vortheil, nicht so glatt zu werden. In der Stadt Hannover sind bisher mit Grauwacken, besonders aus der Gegend von Wildemann, günstige Resultate erzielt; als hauptsächlichste Materialien dienen indess Basalt und Dolerit.

Bei der grossen Preis-Differenz zwischen guten Velpker Sandsteinen, welche hier 16,5 M. per kb^{m} kosten, und Basalt von gleicher Bearbeitung welcher 30—33 M. per kb^{m} kostet, kann die Frage aufgeworfen werden, welcher Stein für gewisse Zwecke der ökonomisch vortheilhaftere ist?

Nimmt man an, dass das Pflaster nach m Jahren erneuert werden muss, bezeichnet K das zum jedesmaligen Neubau erforderliche Kapital, z den Zinsfuss, $\frac{\beta}{100} K$ die jährlichen Reparaturkosten, $a\,K$ den Werth des aufgenommenen Materials beim Neubau, C die Kosten der Entfernung des alten Pflasters behufs des Neubaues, so erhält man nach den Grundsätzen der Zinseszins-Rechnung für das Kapital, welches angewendet werden muss, um den Neubau zu bewirken, durch seine Zinsen die ständigen Reparaturen zu leisten und nach m Jahren das Baukapital und sich selbst wieder zu erzeugen, die Formel:

$$x = K + \frac{K(1-a) + C}{\left(1 + \frac{z}{100}\right)^m - 1} + \frac{\beta K}{z}$$

Die Kosten per kb^{m} Basalt sind hier ca. 31 M., für Velpker Sandstein ca. 16,5 M.; darnach stellen sich die Anlagekosten K per □^{m} Pflaster:

1) für Basalt auf $\frac{31}{5} + 1{,}0 = 7{,}3$ M.

2) für Sandstein auf $\frac{16}{5} + 1{,}0 = 4{,}3$ M.

Die jährlichen Unterhaltungskosten sollen für Basalt zu $\frac{0,2}{100}K$, für Sandstein auf $\frac{0,5}{100}K$, und endlich sollen $a = \frac{1}{5}$, $C = 1,0$ M. angenommen werden, dann folgt:

1) für Basalt, wenn:

$m = 20$ $x = 11,6$ M.
$m = 40$ $x = 8,6$ „
$m = 60$ $k = 7,9$ „
$m = 80$ $k = 7,7$ „
$m = 100$ $k = 7,6$ „
$m = \infty$ $k = 7,5$ „

2) für Sandstein, wenn:

$m = 10$ $x = 11,8$ M.
$m = 20$ $x = 7,4$ „
$m = 30$ $x = 6,1$ „
$m = 40$ $x = 5,4$ „

D. h. unter den angenommenen Voraussetzungen wird sich ein Sandsteinpflaster dauernd günstiger stellen, sobald der Verkehr so schwach ist, dass derselbe erst nach 20 Jahren eine Erneuerung nothwendig macht.

Wenngleich die Formel nicht völlig korrekt ist, da die Unterhaltungskosten nur geschätzt werden konnten und dieselben streng genommen als Funktion der Dauer des Pflasters eingeführt werden müssten, so bietet die Formel doch einen Anhalt für die Beurtheilung der einschlagenden Verhältnisse.

Bei der grossen Wichtigkeit, von welcher in allen städtischen Budgets die Position für Pflasterungen ist, ist die Frage: welches Material für gewisse Zwecke sich als dauernd ökonomischer herausstellt, eine sehr wichtige und es wäre wünschenswerth, wenn Angaben über die Unterhaltungskosten von Pflasterungen mit verschiedenen Materialien und unter verschiedenen Verkehrs-Verhältnissen gesammelt und mitgetheilt würden. In grösseren wie in kleineren Städten kommen Strassen geringer Frequenz vor, deren Befestigung mit einem weniger harten und weniger theuren Material völlig genügt, bei welchen daher die augenblickliche Aufwendung grosser Kapitalien für die Befestigung mit sehr widerstandsfähigen und theuren Materialien als ökonomisch unrichtig bezeichnet werden muss. —

Hr. Ob.-Ingen. Heusinger v. Waldegg machte in einer folgenden Versammlung Mittheilungen über sein neues System für ganz eisernen Bahn-Oberbau. Das System ist dem von Hilf ähnlich; es ist ein Langschwellen-System mit Oberschiene; die mittlere Rippe der Langschwelle ist bei dem neuen Systeme nach oben gerichtet und über diese Mittelrippe eine brückenförmige Fahrschiene gesetzt. Zur Ausfüllung der Höhlung auf beiden Seiten der Mittelrippe werden an den Stellen der Befestigungsbolzen schmiedeeiserne Sattelstücke auf die Rippe gesteckt. In den Kurven haben diese Sättel verschieden starke Schenkel, um die Fahrschiene genau dem Radius entsprechend biegen zu können. Zu dem Ende werden die 4eckigen Löcher für die Befestigungsbolzen in der Langschwelle länglich hergestellt und es wird die grössere Länge rechtwinklig zur Bahnaxe gerichtet, um die Befestigungsbolzen von oben einstecken und um 90° gedreht verschrauben zu können, ohne die Bettung unter der Langschwelle aufgraben zu müssen.

Als hauptsächliche Vortheile des Systems führt der Hr. Erfinder an: Rationelle Form der Fahrschiene; geringeres Gewicht derselben und geringere Zahl der Befestigungsbolzen; grössere Tragfähigkeit der Langbalken; einfachere Verlegung in den Kurven; Fortfall besonderer Hebungsvorrichtungen beim Verlegen, da Unter- und Oberschiene getrennt transportirt und verlegt werden können; geringeres Gesammtgewicht. —

In der Versammlung am 8. März machte Hr. Archit. Hehl Mittheilungen über die Konkurrenz für eine neue evangelische Kirche in Wiesbaden unter Vorlage und Erläuterung seines eigenen Konkurrenz-Entwurfs. —

In der Versammlung am 15. März trug Hr. Ingen. Bartling über den Bau und Betrieb der indischen Eisenbahnen vor. Der Hr. Vortragende, welcher eine Reihe von Jahren in Indien als Ingenieur thätig gewesen ist, schilderte zunächst ausführlich die Methode der Vorarbeiten und machte demnächst Mittheilungen über die Bauverhältnisse der indischen Bahnen.

Eine der Hauptlinien ist die *Bombay-Baroda-Central-India*-Eisenbahn, welche etwa 700 Km im Betriebe hat.

Die Bahn zieht sich eine längere Strecke am Meere hin; hier haben die auch sonst bei den indischen Bahnen üblichen Fundirungen auf Schraubenpfählen ausgedehnte Anwendung gefunden. Die gusseisernen Säulen haben einen Durchmesser von $0,76^{m}$ bei einer Wandstärke von 38^{mm}. Das Einschrauben wird bis auf Tiefen von $12-18^{m}$ fortgesetzt. — Die Spannweiten der sämmtlichen Brückenöffnungen betragen mit wenigen Ausnahmen 18^{m}. Träger dieser Dimensionen werden vorräthig gehalten, um event. die Gesammtweiten der Brücken nachträglich leicht vergrössern zu können. —

Die *Great-Indian-Peninsular*-Eisenbahn hat etwa 2000 Km Bahnlänge im Betriebe und verbindet Bombay mit dem nördlichen und südlichen Mittel-Indien, oder mit Calcutta und Madras. Der Uebergang der Bahn über die hohe und steile Gebirgsstrecke der *Bhore-* und *Thull-Gaut* ist mit grossen Schwierigkeiten verbunden gewesen. Es sind Steigungen von 27‰, sowie eine sog. *Reversing-Station* — eine Wiederkehr — vorhanden. —

Am 29. März setzte Hr. Dir. Kirchweger seinen Vortrag über verschiedene Gegenstände der Bau-Mechanik fort, indem er Mittheilungen über das Leidenfrost'sche Phänomen und über die Theorie der Wasserräder machte. —

In der April-Haupt-Versammlung fand die Wahl verschiedener Kommissionen für die Vorberathung der vom Vororte des Verbandes gestellten Fragen statt. Man ging alsdann zur Berathung einer Petition an das Abgeordnetenhaus, betr. die Errichtung eines Polytechnikums in Berlin, im Anschluss an das von dem Breslauer Archit.- und Ingen.-Verein an die Vereine des Verbandes gerichtete Schreiben über. — Das Resultat der Debatte war, dass ein Anschluss an die Petition des Breslauer Vereins abgelehnt, dagegen beschlossen wurde, eine Petition an das Abgeordnetenhaus zu richten, in welcher die Vereinigung der Berliner Bau-Akademie mit der Gewerbe-Akademie als Fortschritt begrüsst, aber zugleich die Bitte ausgesprochen wurde, die betr. Organisation und Entwickelung gleichmässig auf die verschiedenen technischen Hochschulen des Staats auszudehnen, um zu ermöglichen, dass das höhere technische Studium an mehren Orten des preussischen Staats und nicht nur in Berlin getrieben werden könne. —

Die folgenden Vereins-Versammlungen wurden hauptsächlich ausgefüllt mit der Vorberathung eines Entwurfs über Bestimmungen, welche im Gebiete der Stadt Hannover in Bezug auf die Anforderungen hygienischer Art an Neubauten zu treffen sind. Der Entwurf war von einer aus Mitgliedern unseres Vereins und des Vereins für öffentl. Gesundheitspflege gebildeten Kommission aufgestellt, und es erfolgte nach längerer, durch 3 Vereinsabende fortgesetzten lebhaften Debatte die Annahme derselben mit einer Reihe von Modifikationen, welche die ursprünglich festgestellten hygienischen Anforderungen in Rücksicht auf die sonst beim Bau in Betracht kommenden Interessen milderten. Ein Abdruck des Entwurfs ist in Heft 4 der Zeitschrift des Vereins mitgetheilt. — Sch.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 4. November 1876; anwesend 127 Mitglieder; Vorsitzender Hr. Hobrecht.

Eingegangen als Geschenke für die Bibliothek sind vom Baudirektor Hellwag ein vollständiges Exemplar der Vorarbeiten etc. für die Gotthardbahn und von Ernst & Korn dahier das letzt erschienene Heft der Zeitschrift für Bauwesen.

Der Hr. Vorsitzende theilt mit, dass laut eingeholter Nachricht die Ausstellung der Hamburger Rathhausentwürfe in Hamburg erst am 12. d. M. werde geschlossen werden. Die projektirte Ausstellung einer Anzahl von diesen Entwürfen in Berlin werde vermuthlich erst längere Zeit nach dem 12. d. M. verwirklicht werden können. —

Hr. Schwabe hat von der bevorstehenden Neu-Vermessung Berlins Veranlassung genommen, dem Verein eine Anzahl von Karten, die Vermessung Londons betreffend, vorzulegen. Die Karten sind in den Maasstäben von 1:1056 und bezw. 1:2112 entworfen; Abdrücke davon sind zum Preise von 2 M. pro Blatt zu erlangen. Auf die Art und Beschaffenheit dieser Karten und auf den grossen Werth, den dieselben nach mehren Richtungen hin besitzen, wird mit einigen Worten aufmerksam gemacht. — Von Hrn. Schwabe sind ferner zur Ansicht gestellt mehre Probestücke von der rekonstruirten eisernen Brücke über die Havel bei Oranienburg im Zuge der Berliner Nordbahn. Das Bauwerk, von 42^{m} Spannweite mit Fachwerk-Ueberbau, wurde beim Uebergang der Nordbahn in Staats-Eigenthum fertig übernommen; der Ueberbau desselben zeigte schon im unbelasteten Zustande so bedeutende Gurtungs-Deformationen, dass man sich entschliessen musste, die sämmtlichen Diagonalen sukzessive heraus zu nehmen und durch neue zu ersetzen, die Anschlüsse der Diagonalen an die Gurtungen waren in aussergewöhnlich schlechter Beschaffenheit ausgeführt; geliefert war die Brücke vom Berliner Vulkan. — Der Fall ist angethan, darauf hinzuweisen, dass Vorsicht in der Wahl der Firmen sehr anzuempfehlen und es im allgemeinen fehlerhaft sei, derartige Arbeiten an beliebige Werke zu übertragen, statt sich an bewährte Spezial-Anstalten zu halten, deren Erfahrungen und Einrichtungen der Güte der Arbeit zu statten kommen und die dem Käufer gewisse Garantien bieten, die man bei anderweitigen Verfahren entbehrt. —

Hr. Dircksen legt dem Verein eine grosse Sammlung von Photographien und Zeichnungen vor, welche Beilagen zu einem Reiseberichte bilden, den die Seitens der Stadtbahn nach Amerika entsendet gewesenen Bautechniker erstattet haben. Da Veröffentlichungen aus diesem Berichte zur Zeit noch nicht zulässig sind, bleiben die zu der Vorlage gemachten Mittheilungen auf einige wenige Angaben beschränkt; der Hr. Vortragende stellt jedoch weitere Mittheilung und abermalige Vorlage der interessanten Sammlung für einen späteren Zeitpunkt in Aussicht.

Mit Bezug auf den Inhalt des in der vorletzten Nummer der D. Bauztg. enthaltenen Artikels über die Berliner Stadteisenbahn sieht Hr. Dircksen sich veranlasst, die Stadtbahn-Verwaltung gegen den etwaigen Vorwurf zu verwahren, dass dieselbe die Königsgraben-Frage in frivoler Weise behandelt habe. In sachlicher Hinsicht führt der Hr. Redner aus, dass die Stadtbahn-Gesellschaft kein Geld für ein Unternehmen von der Art wie das der Zuschüttung des Königsgrabens es sei, hergeben könne, weil sie interesselos bei demselben sei. Die Zuschüttung werde auch keine genügende Rente bringen, obwohl die Kosten nicht so bedeutend seien, als man dieselben häufig geschätzt habe. Was die Störung der Vorfluth anlange,

so glaube er, dass durch Senkung der Fachbäume in den übrigen Wasserzügen ein Ersatz für den Wegfall des Königsgrabens wohl geschafft werden könnte. — Die Stadtbahn-Verwaltung sei der städtischen Verwaltung gegenüber gern bereit, alles Material zu dieser Frage zur Verfügung zu stellen; sie werde auch bereit sein, Ersparungen, die durch die Zuschüttung des Grabens für den Bau etwa erzielbar wären, zu vergüten, müsse sich aber übertriebenen Anforderungen der städtischen Behörden gegenüber einfach ablehnend verhalten. — Hrn. Blankenstein giebt der Inhalt einer in den Auslassungen des Hrn. Dircksen enthaltenen Beschuldigung der städtischen Behörden Anlass zur Konstatirung der Thatsache, dass die der Stadt untergeschobenen Tendenzen mindestens in demselben Maasse bei der Stadtbahn-Verwaltung vorhanden sind; hiernach wird der Zwischenfall vom Hrn. Vorsitzenden geschlossen. —

Eine längere Zeitdauer füllt die als vertraulich erklärte Verhandlung über die Wahl einer Anzahl von auswärtigen Ehrenmitgliedern des Vereins aus. —

Nach Abschluss dieses Gegenstandes bringt der Hr. Vortragende einen von der Vereinshaus-Baukommission gestellten und vom Vorstande zu dem seinigen gemachten Antrag zur Diskussion, der eine Finanzfrage betrifft. In den bisher aufgestellten beiden Finanzplänen über das Vereinshaus findet sich die Summe von 70 500 M. als Einnahmeposten angesetzt, der durch Ausgabe von Antheilscheinen an die beim Bau beschäftigt gewesenen Unternehmer erzielt werden soll; es ist gelungen, diesen Posten auf etwa $^2/_3$, mit 49 000 M., herab zu mindern. Nachdem jetzt das Unternehmen vollständig konsolidirt ist und sich als fruchtbringend nach allen Richtungen hin erwiesen hat, und nach dem der Besitz eines eigenen Heims dem Verein zu einer Position und einem Ansehen bereits verholfen hat, wie es auf anderem Wege niemals erreichbar gewesen wäre, müssen wir uns der Pflicht bewusst werden, die erworbene Position nach jeder Seite hin zu wahren und zu befestigen. Dazu gehört es u. a. auch, im Punkte der Finanzen den kleinen Rest von Abhängigkeit abzustreifen, der uns in den oben erwähnten Verpflichtungen den Unternehmern gegenüber anhaftet; die Antheilscheine, welche in deren Händen sich befinden, müssen möglichst sofort zur Einlösung kommen.

Es darf als Ehrensache betrachtet werden, dass im Kreise der Vereinsglieder selbst die Summe von 49000 M. ausser den etwa 200000 M., welche bereits eingekommen sind, noch zusammen getragen wird. Um so leichter dürfte dies Resultat zu erreichen sein, als von einer grossen Zahl von Mitgliedern, die bis jetzt wegen der äusseren Form der bisher zugelassenen Zeichnungen noch unbetheiligt sind, anzunehmen ist, dass der Wunsch nach einer entsprechenden Betheiligung bei ihnen nicht mangelt. Der Vorstand findet unter diesen Umständen den Antrag gerechtfertigt:

Dass an alle Vereinsmitglieder ein Zeichnungsschema, lautend auf die Summe von Einhundert Mark, mit der Aufforderung gesandt werden möge, sich zu diesem Betrage am Vereinshause zu betheiligen. Für die Einzahlung des Betrages soll eine Frist bis zum 1. Juli 1877 gewährt werden. Ergiebt die nachträgliche Zeichnung eine höhere Summe als 49000 M., so soll der überschiessende Theil zur Abminderung der Hypothekenschulden Verwendung finden.

Dieser Antrag des Vorstandes findet nahezu einstimmige Annahme. —

Als letzter Gegenstand steht die Beurtheilung von Monats-Konkurrenzen auf der Tagesordnung, welcher Hr. Otzen sich unterzieht.

Zur Aufgabe pro 1. September: Entwurf eines öffentlichen Pissoirs, ist eine Arbeit eingelaufen, die nach fast allen Richtungen als unzulänglich und der Prämiirung nicht würdig befunden worden ist.

Zur Parallelaufgabe dazu: Entwurf eines gusseisernen Grabkreuzes, für deren gelungenste Lösung von der Tangerhütte ein Preis von 100 M. ausgesetzt worden ist, sind 6 Entwürfe eingelaufen, die sich nach hervortretenden Eigenthümlichkeiten in 3 Gruppen zerlegen lassen.

Die Gruppe 1, charakterisirt durch Wahl eines einfachen, an Holzformen erinnernden Kreuzes mit vereinzelntem Schmuck, umfasst 2 Entwürfe. „Einsam“ leidet an Ausführungsschwierigkeiten; die Formen sind leicht beschädigungsfähig und die Ornamentirung ist schwülstig gehalten. — „Am Grabe etc.“ ist dürftig und weist Disharmonien in der Ornamentirung der beiden Haupttheile auf.

Die Gruppe 2 charakterisirt sich durch etwas mehr künstlerische Behandlung der Aufgabe und Wahl einer zusammenhängenden Ornamentirung; auch diese Gruppe enthält 2 Entwürfe. „Zum Andenken“ leidet an Langweiligkeit des Motivs und an Maasstabs-Differenzen im Ornament, die Formen sind dagegen leicht herstellbar. „Friede“ ist mit Ausnahme von Kleinigkeiten in den Konturen besser gerathen als der vorige Entwurf, das Ornament dagegen ist etwas aufdringlich und wäre zierlicher zu halten gewesen. Die ovale Inschriftentafel ist zopfig gestaltet.

Die 3. Gruppe, ebenfalls 2 Entwürfe enthaltend, ist durch flottere Behandlung der Aufgabe gegen die beiden anderen Gruppen charakterisirt. — Der Entwurf „Spes“ enthält eine selbstständige flüssige Lösung der Aufgabe, die zum Theil auch geglückt ist; die gewählten Motive sind theils romantischer Art, theils der Antike entnommen. Erhebliche Bedenken sind vom Standpunkt der Ausführung aus gegen die Formgebung zu erheben. Das Projekt steht etwa auf der Grenze zwischen Stein- und Eisen-Architektur. Trotz grosser Vorzüge, die dem Entwurf zuzugestehen sind, hat die Kommission demselben nur das Andenken ertheilen können, während sie den 1. Preis dem Entwurf „Friede“ hat zusprechen müssen. —

Das 2. Projekt, welches ohne Beigabe von Detailzeichnungen und einem Motto eingelaufen ist, hat dieser Mängel wegen von der Beurtheilung ausgeschlossen werden müssen.

Als Verfasser der preisgekrönten Entwürfe werden ermittelt: für „Friede“ Hr. Architekt Karl Krämer, für „Spes“ Hr. Architekt Karl Zaar. —

Die Beantwortung einiger Fragen übernimmt Hr. Schwedler. Nachdem dieselbe beendet, erfolgt — nach 10 Uhr — Schluss der Versammlung. —

Zur Aufnahme in den Verein gelangten die Hrn. Allendorff, Bergfeld, Bergmann II, Burczek, Ernst, Feukner, Frobenius, Germelmann, Greve, Haack, Hasse, Hein, Hesse, v. Keller, Kerner, Krüger, Kunstmann, Locher, Mautz, Meiring, Moritz, Peters, Rautenberg, Ritzell, Sachtler, Schramm, Starke, Stiehl, Trumm, Vetter, Werner, Wetz. — B. —

Zu dem in No. 89 gegebenen Referate geht uns von Hrn. Geh. Ober-Baurath Schwedler folgende Mittheilung zu:

1) Eine Gefahr für die Hauptkabel der Brücke durch Form-Aenderungen bei der Ausdehnung durch Wärme ist nicht vorhanden. Die Bemerkung betreffs der grossen Spannungen, die bei der Wärmeausdehnung eintreten werden, bezog sich auf die Diagonal-Taue, welche bis $^1/_4$ der Spannweite reichen und welche, wenn an dieser Stelle die Kompensationsvorrichtung für die Brückenbahn angebracht wird, Eigengewicht und Belastung, (statt letzter allein, wie beabsichtigt ist) zu tragen haben werden. Für die Hauptkabel ist dieser Umstand von keinen nachtheiligen Folgen und es würden letztere event. durch eine Verlängerung der Diagonaltaue beseitigt werden müssen, wobei dann aber die betr. Taue bei niedrigen Temperaturen ausser Wirsamkeit treten müssten, indem dann die Brückenbahn von den Hauptkabeln mehr gehoben werden würde, als von den Diagonaltauen.

2) Die Litzen und Dräthe der Hauptkabel liegen parallel ohne Windung, doch sind die Ebenen der Kabel nicht senkrecht, sondern stehen geneigt, da die Stützpunkte der Kabel weiter entfernt von einander liegen als die Aussenbalken der Brückenbahn. —

Brief- und Fragekasten.

Zu mehren Anfragen betr. Diamantbohrer haben wir im Anschluss an den betr. Artikel in No. 81 cr. zu bemerken, dass weitere Auskunft von dem Vertreter der Leipziger Diamantbohr-Gesellschaft, Hrn. Herm. Schmidtmann in Leipzig, zu erlangen ist.

Der Verfasser des Artikels in No. 81 fügt seinem Referat die Ergänzung an, dass man in Nordamerika bei Vollbohrern statt des Stahls sich des Messings bedient, weil dies Metall zäher ist und eine grössere Weichheit besitzt, so dass die Fassung der einzelnen Diamanten in Messing dauerhafter als bei Stahl wird. Es findet in Folge dessen ein Verlust an Diamanten durch Lockerwerden der Fassung nicht leicht statt.

Hrn. S. Berlin. „Bauwissenschaft“ ist ein zu allgemeiner Begriff, als dass wir Ihnen einen Lehrer für solche empfehlen könnten, zumal Sie über Ihre Vorbildung keinerlei Angaben machen.

Hrn. J. Hartig in Lüneburg, Gr. Büdnerstr. 19. Ihrem Wunsche gemäss bezeichnen wir Sie als Verfertiger der Kronleuchter etc. für mehre von Hrn. Baurath Hase in Hannover ausgeführten Kirchenbauten. Die Adresse des Fragestellers in Nr. 90 ist uns nicht speziell bekannt, so dass wir demselben anheimgeben müssen, ob er auf Grund dieser Notiz Veranlassung nimmt, mit Ihnen in Verbindung zu treten.

Hrn. J. Otzen in Berlin. Indem wir den Empfang Ihres Artikels: „Die Nikolaikirche zu Berlin und ihre Restauration“ bescheinigen, sagen wir die baldige Veröffentlichung desselben um so lieber zu, als wir den Standpunkt Ihrer Kritik fur einen wohl berechtigten und die öffentliche Verhandlung derartiger Fragen für höchst erspriesslich halten. Immerhin dürften jedoch mit Rücksicht auf die gegenwärtige, sehr starke Beanspruchung u. Bl. und den zur Herstellung der Skizzen erforderlichen Zeitaufwand einige Wochen vergehen, bis der Artikel Aufnahme finden kann.

Hrn. J. W. in Nordhausen. Wir sind nicht ganz klar darüber, ob Sie die Adresse eines Unternehmers verlangen, der die Umwandlung des qu. Daches in eine moderne verzierte Mansarde im Ganzen übernimmt, oder ob Sie nur eine Bezugsquelle für die bezgl. Zinkarbeiten zu wissen wünschen. In der Annahme, dass Sie das Letztere beabsichtigt haben, nennen wir Ihnen unter anderen Berliner Klempnern die Hr. Barella, Köpnickerstr. 139, Peters, Köthenerstr. 22, Strasburger, Dorotheenstr. 76, Thielemann, Leipzigerstr. 117.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt: Zur Frage der Schwellung der Freiburger Münster-Pyramide. — Berliner Stadteisenbahn und Königsgraben. — Berliner Permanente Bauausstellung. — Die Ausstellung von Konkurrenz-Entwürfen zum Hamburger Rathhaus im Hause des Berliner Architekten-Vereins. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. —

Zur Frage der Schwellung der Freiburger Münster-Pyramide.

Da mir die Redaktion der Deutschen Bauzeitung in No. 85 dies. Blattes die Ehre erwiesen hat, mich aufzufordern, im Betreff der Schwellung der Freiburger Münsterpyramide meine Meinung auszusprechen, so erlaube ich mir, dies in folgenden Zeilen zu thun.

Aus den Beobachtungen des Herrn Architekten Redtenbacher (Kunstchronik No. 47), sowie des Herrn Architekten v. Geymüller geht deutlich horvor, dass die Pyramidenseiten sowohl an dem Hauptthurm als an den beiden Seitenthürmen des Münsters nicht geradlinig sind, sondern mehr oder weniger nach aussen gebrochene Linien bilden. An der Hauptpyramide giebt Herr von Geymüller zu, dass die später aufgesetzte Spitze und eine oder zwei Rippen auf der Wetterseite wirklich deformirt sind; er weist aber nach, dass die anderen Seiten des Helms sich in gutem Zustand befinden, also der Nothruf Redtenbacher's sehr viel von seinem Schrecken verliert.

Die Frage nun, ob diese Abweichungen von der Geraden ursprünglich und beabsichtigt, oder nachträglich durch die Wirkungen der Blitzschläge, wie Herr Redtenbacher glaubt, entstanden sind, ist nach den Beobachtungen Geymüller's so gut wie entschieden. Er führt die beobachtete Regelmässigkeit der gebrochenen Linien und ihr gleichartiges Auftreten bei allen 3 Thurmhelmen, sowie den Zustand der Lagerfugen als Beweis für ihre Ursprünglichkeit an. Mir scheint aber das eigentlich Maassgebende das zu sein, ob die Horizontal-Verbindungen etwa in einem Drittel der Höhe der Pyramide eine so bedeutende Lockerung zeigen, wie sie einer nachträglichen Ausbiegung der Rippen an dieser Stelle entsprechen müsste. Leider ist nicht angegeben, wie stark die einzelnen Rippen von der geraden Linie abweichen.

Nimmt man aber beispielsweise für die ca. 45^{m} langen Rippen eine nur 6^{zm} betragende Ausbiegung an, so müsste sich an dieser Stelle eine Erweiterung des Polygonringes um

$$e = \pi\,(D-d) = \pi\ 12^{zm} = 37^{zm}$$

an den Oeffnungen der Stossfugen nachweisen lassen, oder jede Seite des Polygons klaffende Fugen im Betrage von 4,5^{zm} zeigen.

So bedeutende Lockerungen sind bestimmt nicht vorhanden, sonst würden sie von der Plattform aus ins Auge fallen, auch würde die Verbindung mit Eisenklammern sie gar nicht zugelassen haben.

Ist aber die Ursprünglichkeit der Krümmung der Pyramidenseiten erwiesen, so fragt es sich, welchen Zweck konnte der Baumeister mit solchen, die Ausführung erschwerenden Konstruktionen erreichen wollen. Denn dass man es hier nicht mit Unregelmässigkeiten in Folge von Nachlässigkeit bei der Ausführung zu thun hat, ist bei dem gleichmässigen Auftreten der Abweichungen bei allen 3 Pyramiden des Münsters im höchsten Grade unwahrscheinlich. Herr v. Geymüller führt als Hauptgrund an das unbefriedigende Aussehen, welches entsteht, wenn ein geradliniger Helm ohne Vermittelung auf dem pris-

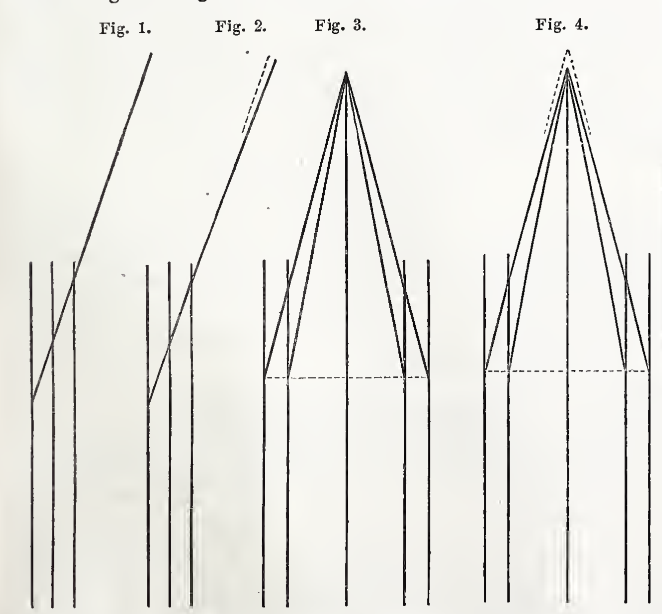


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3. Fig. 4.

matischen Theile sitzt, indem die schrägen Rippen die Kanten des Oktogons nach aussen zu drängen scheinen. Diese Erklärung enthält gewiss das Richtige, scheint mir aber nicht die Sache zu erschöpfen. Ich glaube hier, ebenso wie bei den Kurvaturen der antiken Tempel, einen optischen Grund sehen zu müssen, der in der Urtheilstäuschung über die Richtung einer geraden Linie liegt, wenn dieselbe von einer anderen Geraden unter irgend einem Winkel getroffen oder geschnitten wird. Hier wie dort war offenbar bezweckt, durch absichtliches Abweichen von der geraden Linie das Aussehen vollkommener Geradlinigkeit hervorzubringen. Vorstehende Figuren werden vielleicht dies erklären.

Die senkrechten Linien in Fig. 1 sind im Stande, der schräg aufsteigenden Geraden eine scheinbare Einbiegung zu geben. In Fig. 2 ist die schräge Linie gebrochen oder krumm gezeichnet, scheint aber gerade zu sein. Die punktirte Linie zeigt die wahre Richtung des unteren Endes. Hier ist also jener Fehler korrigirt. Die beiden folgenden Figuren sollen einen achtecki- Thurmhelm über Eck gesehen vorstellen; das erstemal sind die Seiten wirklich gerade, das zweitemal gebrochen oder krummlinig gezeichnet. Bei der ersten Figur wird man eine scheinbare Einbiegung der Pyramidenseiten in ihrer unteren Hälfte bemerken, bei der zweiten aber diesen Fehler durch eine Brechung im entgegengesetzten Sinn beseitigt finden. Die wahre Fortsetzung des unteren Theils ist durch die punktirten Linien angegeben, welche in eine höhere Spitze zusammen laufen.

In grösserem Maasstab wird man die Erscheinung deutlicher beobachten können. Weniger eklatant, aber immer noch bemerkbar zeigt sich die Täuschung, wenn die Vertikalen des Oktogons sich nicht über die Basis der Pyramide hinaus fortsetzen.

Eine Zusammenstellung mehrer solcher Beispiele und anderer verwandter Erscheinungen, sowie die Erklärung, welche Helmholtz für diese scheinbaren Linienablenkungen giebt, findet sich in meinem Aufsatz über optische Täuschungen auf dem Gebiete der Architektur in der Zeitschrift für Bauwesen, Jahrgang 1873, Heft 1.

Erst in zweiter Linie kommt bei dem Eindruck auf unser Auge die Aesthetik in Frage. Ohne sich klar zu werden, fühlt das Auge die Einsenkung der Pyramidenseiten und es schleicht sich leise der Verdacht ein, als hätte sich die Pyramide aus Mangel an Widerstandsfähigkeit gesetzt und wollte die senkrechten Kanten des Prismas auseinander drängen; denn auch diese werden von den schrägen geraden Linien scheinbar abgelenkt. Hierin liegt offenbar das Unangenehme des Effekts, welcher dem angestrebten freien und leichten Emporwachsen des Thurms schadet.

Wenn es erlaubt ist, von den Schwellungen der Säulenschäfte und Horizontallinien der griechischen Architektur, welche sich zwischen 1 und 2‰ (der Länge) bewegen, auf die Abweichungen an der Münster-Pyramide zu schliessen, so dürfte hier die Schwellung bis zu 9^{zm} betragen, ohne sich dem Auge als solche bemerklich zu machen.

Ob aber solche Krümmungen bei neuen Ausführungen Nachahmung verdienen, wird in jedem einzelnen Falle zu erwägen sein.

Beim Kölner Dom, bei welchem sich die Vertikalen des Oktogons um die Pyramide herum als Fialen fortsetzen und die schrägen Seiten theilweise überschneiden, scheint mir die Nachahmung des Freiburger Vorbildes unbedingt geboten. Die Schwierigkeiten des Steinschnitts sind auch nicht so bedeutend, wie man auf den ersten Blick glaubt, denn eine gebrochene Linie erfüllt denselben Zweck wie eine gleichmässig gekrümmte, und kleinere Unstetigkeiten werden durch die Krabben verdeckt. Jedenfalls kann beim Versetzen der Werkstücke durch ein Durchsägen der Fugen, wie bei den antiken Monumenten, sehr nachgeholfen worden.

Zum Schluss sei mir noch die Bemerkung gestattet, dass sich auch an Bauwerken der Renaissance Kurvaturen nachweisen lassen, auf welche Thatsache mich Herr Architekt Bühlmann aufmerksam gemacht hat. So zeigt das Kranzgesims des *Palazzo del consilio* in Padua eine stark aufwärts gerichtete Biegung, die sich aus 3 geraden Stücken zusammensetzt, während dicht darunter die Scheitel der Fensterbögen noch genau einer Geraden folgen; aber am Palast Vendramin in Venedig bildet das Kranzgesims eine stetige Kurve, deren Ursprünglichkeit wieder die genau in einem Niveau liegenden Bogenkämpfer und die tiefer liegenden Gesimse bezeugen.

Es liegt mir fern, die Sache hiermit als erledigt betrachten zu wollen. Dazu werden noch manche Beobachtungen nöthig werden. Jedenfalls ist es aber nicht mehr an der Zeit, unseren Vorfahren die Beobachtung und Berücksichtigung solcher Feinheiten als ein unerhörtes Raffinement abzusprechen.

August Thiersch.

Der Abdruck des vorstehenden Aufsatzes, den uns der Hr. Verfasser mit dankenswerther Freundlichkeit sofort nach der von uns an ihn gerichteten Bitte einsandte, ist durch anderweitige Beanspruchung u. Bl. leider etwas verzögert worden. Mittlerweile ist die Technische Bau-Deputation zu Berlin, der, als höchster bauwissenschaftlicher Autorität in Preussen, die Frage wegen einer Schwellung der Pyramiden an den Kölner Domthürmen zur Entscheidung vorgelegt worden war, bereits am 21. Oktober dahin schlüssig geworden, dass eine solche Schwellung auszuführen sei. Ueber das Maass derselben dürften erst weitere Studien anzustellen sein. An der Wiener Votivkirche, deren Erbauer auf Ersuchen des Kölner Dombaumeisters gleichfalls ein Gutachten in der bezgl. Frage abgegeben hat, das sich entschieden für Schwellung ausspricht, beträgt diese nur 10,5^{mm}, genügt aber vollständig, um die beabsichtigte Wirkung hervorzubringen; es dürfte offenbar sein, dass man bei einer so geringen Abweichung von der geraden Linie von Schwierigkeiten des Steinschnittes zu reden wohl kaum berechtigt ist. Die Red. d. Deutsch. Bauztg.

Berliner Stadteisenbahn und Königsgraben. Von der städtischen Baudeputation geht uns mit dem Ersuchen um Veröffentlichung eine Erklärung nachstehenden Inhalts zu:

„In einem Artikel „Zur Frage des Baues der Berliner Stadteisenbahn" in No. 89 der Deutschen Bauzeitung vom 4. d. M. ist dem „Vorstande der städtischen Bau-Deputation" der Vorwurf gemacht worden: er habe die Angelegenheit betreffend die Zuschüttung des Königsgrabens verschleppt, und es habe gar nichts darüber verlautet, dass auf den Beschluss der Stadtverordneten-Versammlung vom 9. März d. J. irgend etwas geschehen wäre.

Wir erwidern darauf, ohne uns die Angriffsweise dieses Artikels aneigen zu wollen:

Dass Seitens unseres technischen Mitgliedes, Stadtbaurath Rospatt, bereits vor jenem Stadtverordneten-Beschlusse ein ganz detaillirtes Projekt über die bezeichneten beiden Parallel-Strassen an der Stadtbahn und über 6, bezw. 7 andere grössere Strassendurchbrüche, welche den Norden und Osten Berlins über den Königsgraben und resp. die Spree hinweg mit dem inneren und bezw. dem südlichen und westlichen Theile der Stadt in direkte Verbindung zu setzen geeignet sind, aufgestellt worden und dass dieses Projekt eben durch jenen Stadtverordneten-Beschluss, gemäss den Bestimmungen des Gesetzes vom 2. Juli 1875, so weit zur Feststellung gelangt ist, als dies innerhalb der Kommunal-Behörden zur Zeit möglich war. Die weitere Förderung der Sache liegt jetzt zunächst in den Händen der Staatsbehörden.

Seit mehren Monaten liegt das von den Kommunalbehörden genehmigte Projekt dem Hern. Handelsminister mit dem Antrage vor, der Stadtgemeinde das Terrain des Königsgrabens zum Zwecke der für Rechnung der Stadt auszuführenden Zuschüttung zu überlassen.

So lange auf diesen Antrag eine Entscheidung nicht erfolgt, ist die Bau-Deputation ausser Stande, irgend welche Schritte zur weiteren Förderung dieser Angelegenheit zu thun.

Dem Hern. Vorsitzenden der Stadtbahn-Direktion ist seiner Zeit genaue Kenntniss von dem an den Hrn. Handelsminister eingereichten Projekte gegeben worden.

Städtische Bau-Deputation, Abtheilung II.
Dr. Weber.

Indem wir die vorstehende Erklärung der städtischen Bau-Deputation bereitwilligst akzeptiren und namens der Oeffentlichkeit für diejenigen unter den darin enthaltenen Mittheilungen danken, welche auf jenen Theil der Thätigkeit der städtischen Verwaltung Bezug haben, der in der Zeit nach dem 9. März lfd. Jahres fällt, sehen wir uns veranlasst, auf einen Punkt die besondere Aufmerksamkeit zu lenken, der durch die vorliegende Aeusserung ans Licht gefördert worden ist.

Wir kleiden denselben in die Frage ein: Ob den gegebenen rechtlichen Verhältnissen nach die Vorlegung des von der städtischen Behörde festgestellten Entwurfs zu neuen strassenbaulichen Anlagen am Königsgraben beim Hrn. Handelsminister und der damit verbundene Antrag auf Ueberlassung des Terrains des Königsgrabens aufschiebende Wirkung hat oder nicht? — Wenn dem Akt eine aufschiebende Wirkung beiwohnt, muss mit Nothwendigkeit gefolgert werden, dass der Hr. Vorsitzende der Stadtbahn-Direktion, indem derselbe in der Versammlung des Architekten-Vereins am 28. Oktober die Erklärung abgab, dass mit dem Bau der Stadtbahn am Königsgraben in nächster Zeit werde vorgegangen werden und dann der Kommune überlassen bleiben müsse, sich mit „Thatsachen" abzufinden, einen Schritt gethan hat, der über die Grenzen seiner Zuständigkeit hinausreicht. —

Ist andererseits die aufschiebende Wirkung des gethanen Schrittes nicht begründet, so scheint es uns, dass Gefahr im Verzuge liegt, weil wir der Ansicht sind, dass nach einmal begonnenem Bau Aenderungen der Trace an der fraglichen Strecke nur mit grösseren Schwierigkeiten als heute vorliegen, durchführbar sein werden und diese Schwierigkeiten nur mit Hülfe von Geldopfern gelöst werden können, die der Kommunal-Kasse zur Last fallen —

Wenn irgend wo an einem Punkte, bei dem es sich um bauliche Anlagen von grösserer Art in der Stadt Berlin handelt, die geringe Fähigkeit des bestehenden Behörden-Organismus, Fragen dieser Art in einer für Staat und Stadt gleich gedeihlichen Weise zu ordnen, evident ans Licht getreten ist, so ist das die Stadtbahn-, im Speziellen die Königsgraben-Frage! Mehr als vier volle Jahre hat dieselbe bereits geschwebt; grosse Mühen von Seiten der Behörden sowohl als von Seiten — unbetheiligter — Privaten sind an ihre Lösung gewendet worden und dennoch hat man bis heute nicht vermocht, zu einem End-Ergebniss, sei es schlimmer sei es günstiger Art zu gelangen. Es scheint, dass die Starrheit der behördlichen Organisationen die Angelegenheit in eine Sackgasse geführt hat, aus der sie ohne Opfer von der einen oder anderen Seite kaum noch wieder hervorgeholt werden kann! —

Wollte die Angelegenheit einmal von diesem allgemeinen Standpunkte aus im Handelsministerium, bei dem jetzt die Entscheidung stehen dürfte, in Betracht genommen werden, so könnten aus ihr, selbst wenn der nach Lage der Verhältnisse fast undenkbare und hoch zu beklagende Fall eintreten sollte, dass Berlin seinen Königsgraben trotz Stadtbahn einstweilen behält, Früchte hervorgehen, die uns vor ähnlichen Vorkommnissen in der Zukunft bewahren müssten!

Es würde die Grenzen dieses Zusatzes überschreiten, auf den hingeworfenen Gedanken, noch weiter einzugehen; eine gelegentliche nähere Erörterung desselben bleibt vorbehalten.

Die Redakt. d. D. Bztg.

Berliner Permanente Bauausstellung. In nächster Zeit wird die Ausstellung Gelegenheit zu einem interessanten Vergleich bieten. Die Kommission hat beschlossen, auf der Ausstellung in Philadelphia eine Sammlung von in das Baufach einschlagenden Artikeln ankaufen zu lassen, welche sich dort durch Neuheit der Erfindung, Solidität der Arbeit oder Eleganz der Form auszeichneten. Diese Sammlung soll eine Zeit lang in den Räumen der Wilhelmstrasse zur Schau gestellt werden. Hauptsächlich sind ins Auge gefasst worden manuelle Werkzeuge für die verschiedenen Handwerke, kleine mechanische Vorrichtungen zum Bau, Beschläge, Beleuchtungsgegenstände, kleinere Möbel und Anderes mehr. Der technische Kommissar der deutschen Abtheilung in Philadelphia, Hr. Bauinsp. Bartels, ist gebeten worden, eine angemessene Auswahl zu treffen und ist demselben eine entsprechende Summe zur Verfügung gestellt.

Eine interessante Serie von Architekturbildern Nürnbergs ist seit einigen Tagen ausgestellt. In einer Anzahl ausgezeichneter Aquarelle bringt uns Lorenz Ritter, der bewährte Nürnberger Meister, in ebenso poetischer wie künstlerischer Auffassung höchst pikante Aussenarchitekturen wie Interieurs, zum Theil bekannte Motive, zum Theil aus dem reichen Schatze malerischer Vorwürfe ganz neue Perlen.

K.

Die Ausstellung von Konkurrenz Entwürfen zum Hamburger Rathhause im Hause des Berliner Architekten-Vereins, von der unsere Leser bereits in mehren kurzen Notizen als einer beabsichtigten erfahren haben, ist nunmehr gesichert, da der Hamburger Senat seine Bereitwilligkeit kund gegeben hat, die 8 prämiirten Pläne zu dem bezgl. Zweck darzuleihen; eine nachträglich ausgesprochene Bitte, hierfür gleichzeitig die 3 prämiirten Entwürfe der älteren Konkurrenz von 1854 (v. G. Scott, Bohnstedt und Meuron) zur Verfügung zu stellen — was im Interesse eines objektiven Vergleichs zwischen dem Standpunkte dar Architekturleistungen von jetzt und vor 22 Jahren sehr werthvoll wäre, hat noch nicht beantwortet werden können, dürfte aber wohl auch auf Erfüllung rechnen können. —

Von Seiten des Vereins ist ausserdem an etwa 30 Konkurrenten, deren Namen bekannt geworden waren, die Aufforderung zu einer Betheiligung an dieser Ausstellung gerichtet worden. Es sind dabei in erster Linie die von der Jury zur engeren Auswahl zugelassenen Entwürfe und ausserdem so viele von den anderen berücksichtigt worden, als man in dem Lokale mit Bequemlichkeit hofft unterbringen zu können. Selbstverständlich ist nicht ausgeschlossen, dass noch einige Arbeiten auf Wunsch der bezgl. Verfasser zugelassen werden, sobald Raum übrig bleiben sollte; es wäre namentlich erwünscht, wenn diejenigen der 26 zur engeren Wahl gelangten Entwürfe, deren Verfasser noch nicht bekannt sind, durch die Initiative der letzteren an der Ausstellung Theil nehmen könnten. — Der Termin, an welchem die Ausstellung eröffnet werden wird, lässt sich bis jetzt noch nicht genau feststellen; sicher ist nur, dass er in die erste Hälfte des Dezembers fallen wird.

Personal-Nachrichten.

Oldenburg.

Ernannt: Der Ingenieur Böhlk zum Bahningenieur u. Assistenten der Grossherzgl. Betriebs-Insp. in Oldenburg. Der Ingenieur Marschall in Oldenburg zum Bahningenieur.

Preussen.

Der Baurath Westermann zu Meschede ist am 1. Mai cr. in den Ruhestand getreten. —

Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. in Siegen. Wir empfehlen Ihnen für Arbeiten in polirtem Granit die hiesigen Steinmetz-Firmen Wimmel & Co., Lehrerstr. 18, Gebr. Zeidler, Münzstr. 1, Kessel & Röhl, Markgrafenstr. 36.

Abonnent in Dortmund. Auf die Ihnen ertheilte Antwort in No. 90 u. Blt. benachrichtigt uns die Thonwaarenfabrik von A. Rasch in Oeynhausen, dass sie Modellsteinchen zur Uebung im Backsteinverbande fabrizirt und vorräthig hält.

Hrn. F. in Berlin. Wir bitten Sie von der Notiz über die in Berlin zu veranstaltende Ausstellung von Konkurrenz-Entwürfen zum Hamburger Rathhause Kenntniss zu nehmen. Das Haus des Architektenvereins ist für den bezgl. Zweck wohl geeigneter als das provisorische Kunst-Ausstellungsgebäude, zumal es auf eine Vereinigung aller Konkurrenz-Arbeiten für den Zweck, den diese zweite Ausstellung in Berlin verfolgt, wohl nicht mehr ankommt.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt: Die Konkurrenz für Entwürfe zum Rathhause in Hamburg. — Die internationale Ausstellung für Gesundheitspflege in Brüssel 1876. — Mittheilungen aus Vereinen: Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischte: — Das neue Empfangsgebäude der Berlin-Stettiner Eisenbahn in Berlin und die künstlerische Gestaltung der Eisenbahn-Hochbauten. — Berliner Permanente Bauausstellung. — Theodor Stein. — Brief- und Fragekasten. —

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Rathhause in Hamburg.

(Hierzu die Grundrisse auf Seite 467.)

I.

Wenn bei dem Erlass eines Konkurrenz-Ausschreibens für Entwürfe zum Rathhause in Hamburg, das die aus Mitgliedern des Senates und der Bürgerschaft zusammengesetzte Kommission am 20. März d. J. veröffentlichte, in Anbetracht der interessanten Aufgabe, der zahlreich ausgesetzten Preise und vor Allem der geschäftsstillen Zeit, auch auf eine rege Betheiligung der Architekten von vorn herein gerechnet werden konnte, so hat die Stärke dieser Betheiligung die Erwartungen doch noch übertroffen. So lange architektonische Konkurrenzen ausgeschrieben werden, dürfte in allen Ländern wohl niemals eine gleiche oder noch grössere Zahl von Künstlern zu einem derartigen Wettkampfe sich angeschickt haben, als sie bei dieser Konkurrenz vertreten war.

126 Entwürfe mit 1557 Blatt Zeichnungen, verschiedenen Photographien und 2 Modellen, die zur Preisbewerbung zugelassen worden sind, dazu noch 18 andere, die wegen verspäteter Einlieferung von derselben ausgeschlossen wurden — sie stellen eine Summe geistiger Arbeit dar, die nicht nur für ihren nächstliegenden Zweck, die Lösung der gestellten Aufgabe, ein unter allen Umständen werthvolles Ergebniss liefern musste, sondern auch für sich allein, in ihrer lediglich architektonischen Bedeutung, schwer ins Gewicht fällt. Denn abgesehen von dem anregenden und belebenden Einflusse, den die Theilnahme an einer Konkurrenz auf jeden der Bewerber ausübt, und von der stillen Förderung, die hieraus dem baukünstlerischen Streben und Können erwächst, bilden Konkurrenzen dieses Ranges und Umfangs zugleich den werthvollsten Maasstab, an dem von Zeit zu Zeit die Entwickelung und der Fortschritt der gegenwärtigen Baukunst gemessen werden kann. Es entspricht nur dieser Bedeutung der Hamburger Rathhaus-Konkurrenz, wenn dieselbe — wie in den Jahren 1869 und 72 die Konkurrenzen für den Dom und das Reichstaghaus in Berlin — das Interesse der gesammten Architektenkreise in unserem Vaterlande und darüber hinaus, sowie das der ganzen Hamburger Bevölkerung auf das Lebhafteste erregt hat. —

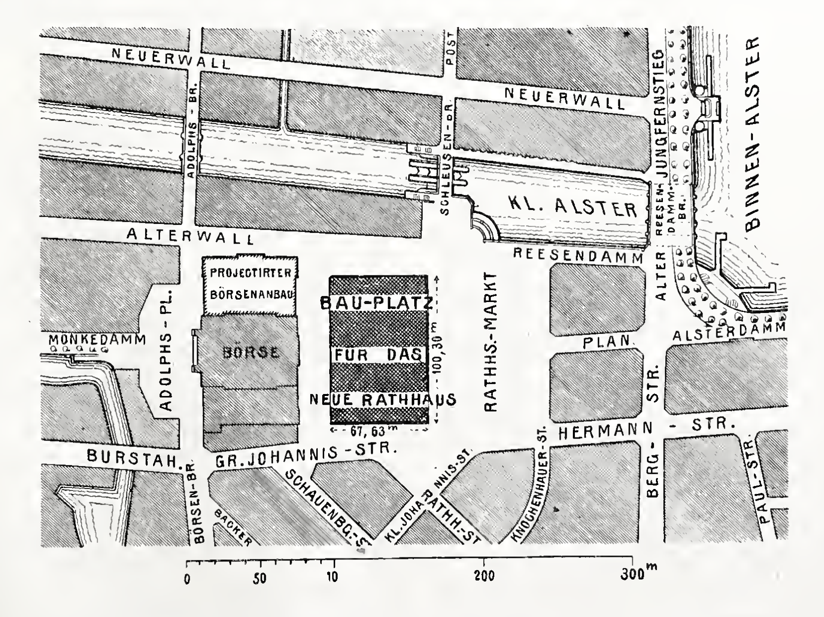
Den vorerwähnten beiden grossen Konkurrenzen in Berlin kann sich die hier zu besprechende — trotz ihres erheblich grösseren Umfanges — freilich nicht ganz an die Seite stellen.

Dass ihr die den Bewerbern vorgeschriebene Anonymität einen Theil des sicherlich ganz berechtigten persönlichen Interesses genommen hat, ist als erheblich nicht mehr anzusehen, nachdem die Verfasser der hervorragenderen Entwürfe sich zum grösseren Theile nachträglich genannt haben. Auch dass die Konkurrenz nicht in demselben Maasse international war, wie die zum Reichstagshause — es waren anscheinend nur 7 Entwürfe von auswärtigen Architekten, 2 Engländern, 2 Franzosen oder Belgiern und 3 Niederländern oder Skandinaviern eingegangen — spielt keine Rolle, da uns zunächst doch der Vergleich zwischen unsern deutschen Kräften nahe liegt, von denen neben den Hamburger Architekten freilich nur die Berliner, die Wiener und die Dresdener Schule sich stark betheiligt hatten.

Aber es kann für denjenigen, der die 3 in Rede stehenden Konkurrenzen eingehend studirt hat — wie wir das von uns wohl behaupten dürfen — keinem Zweifel unterliegen, dass der Durchschnittswerth der diesmal eingelieferten Arbeiten unter dem jener älteren beiden Konkurrenzen steht. Wenn sich kindliche Versuche offenbarer Dilettanten oder schülerhafte Leistungen hier auch weniger breit machten als dort, so überwog hier doch in weit höherem Maasse die mit ernstem Streben, aber für eine solche Aufgabe unzureichenden Kräften arbeitende Mittelmässigkeit, während hervorragende Künstler im Verhältniss nur spärlich vertreten waren. Eine namhafte Anzahl bedeutender Architekten, die sich an einer oder beiden Berliner Konkurrenzen betheiligt hatten, fehlte diesmal ganz — sei es, dass sie die Lust am Konkurriren verloren hatten; sei es, dass ihnen die gestellten Anforderungen zu hoch waren; sei es, dass ihnen nach einigen Versuchen das Programm nicht dankbar genug erschienen war, was wir in erster Linie vermuthen möchten. Nicht nur, dass ein Dom und ein Haus für den deutschen Reichstag an sich wohl anziehendere Motive künstlerischer Erfindung bieten, als ein Rathhaus: auch das Programm für jene Aufgaben war ein weiteres und liess der gestaltenden Phantasie des Architekten einen ungleich grösseren Spielraum, als die knappen Bestimmungen des Hamburger Programms, das von vorn herein eine Beschränkung auf enge Grenzen zur unumgänglichen Pflicht machte.

Aus dieser Thatsache musste sich nothwendig eine gewisse Gleichwerthigkeit, sowie auch eine gewisse Gleichartigkeit der meisten Entwürfe ergeben, die dem sachverständigen Beschauer in der That schon bei einer flüchtigen Musterung der in der Kunsthalle veranstalteten Ausstellung in's Auge fiel. Es sind verhältnissmässig wenige, nur mannichfach variirte und mit grösserem oder geringerem Geschick durchgebildete Motive, die in den Entwürfen zu Tage treten, und man gewinnt ohne grosse Mühe die Hauptgesichtspunkte, nach denen der Werth derselben für die Lösung der Aufgabe beurtheilt werden muss.

Unter diesen Umständen sind wir eines ausführlicheren Spezialberichts über die Gesammtheit oder auch nur die Mehrzahl der Konkurrenzarbeiten überhoben, da wir entweder bis ins kleinste Detail eingehen oder uns fortwährend wiederholen müssten. Wir wollen im Nachstehenden versuchen, zuvörderst jene Hauptmomente zu erläutern und nach ihnen das architektonische Gesammtergebniss der Konkurrenz einer kritischen Betrachtung zu unterwerfen. Dem soll eine kurze kritische Würdigung der in Grundriss-Skizzen darzustellenden 8 prämiirten Entwürfe*), sowie der hervorragendsten unter den übrigen Arbeiten sich anreihen. Endlich soll zum Schluss das thatsächliche Ergebniss der Konkurrenz für die Frage des Hamburger Rathhausbaues, sowie das bei derselben beobachtete Verfahren besprochen werden.



II.

Vor jedem Eingehen auf die Entwürfe erscheint es nöthig, die wesentlichsten Bestimmungen des Konkurrenz-Programms, das denselben zu Grunde liegt, zusammen zu stellen.

Als Bauplatz für das Gebäude war wiederum der schon nach dem Brande von 1842 für einen solchen Zweck freigelassene Platz am Rathhausmarkt, den auch die ältere Konkurrenz von 1854 ins Auge gefasst hatte, gewählt worden.

*) Da wir die Publikation der bezgl. Skizzen auf mehre Nummern u. Bl. vertheilen müssen, die Besprechung eines Entwurfes jedoch der bezgl. Skizze nicht vorausschicken können, so sind wir genöthigt, uns für diesmal auf die kurze Einleitung unseres Berichts zu beschränken.

Wie die vorstehende Skizze ergiebt, bildet er ein Oblong von 100,30^m Länge und 67,63^m Breite — ein Maass, dessen Grenzlinien durch Freitreppen, Rampen etc. jedoch noch überschritten werden durfte. Vor der nach Norden orientirten Hauptfront, deren Axe annähernd in die Verlängerung des Alsterdamms fällt, während die Verlängerung der Poststrasse an der Front vorbeiführt, bleibt ein Platz von etwa 83^m Breite frei; die seitlichen Abstände von den Häusern der Gr. Johannisstr. und des Alten Walls sind auf 23—26^m, der Abstand von der Börse an der Hinterfront auf 20^m normirt.

Die in dem Gebäude zu beschaffenden Räumlichkeiten zerfallen in 4 Hauptgruppen:

1) Ein geräumiges Festlokal zu Staats-Repräsentationen und grossen festlichen Versammlungen, für das, ohne nähere Angaben über den Flächeninhalt und die Anordnung der Räume, 1 Hauptsaal und entsprechende Nebenräume verlangt waren. Das Festlokal sollte eine besondere, für andere Zwecke nicht benutzte Haupttreppe erhalten.

2) Räume für den Senat, und zwar 1 Sitzungssaal von 160—170□^{m}, 1 Vorsaal (Gehege), 1 Garderobenzimmer, einige Konferenzzimmer von verschiedener Grösse, 3 bis 4 geräumige Zimmer für die Kanzlei, einige Arbeits- und Sprechzimmer — im Gesammt-Inhalte von 800—900□^{m}. Es war im Programme ausdrücklich verlangt, dass die Räume für den Senat in bequemer Verbindung mit dem Festlokal stehen sollten, um eventuell die Nebensäle des letzteren noch zu Sitzungszimmern benutzen zu können.

3) Räume für die Bürgerschaft, und zwar 1 Sitzungssaal von etwa 250□^{m}, mit Sitzplätzen für 196 Mitglieder, einer Loge für den Senat, sowie Tribünen für Journalisten und Publikum, 1 Vorsaal, 1 Garderobezimmer, 2 geräumige Zimmer für die Kanzlei, einige grössere und kleinere Konferenz- und Sprechzimmer — im Gesammt-Inhalte von 800—900□^{m}. Auch für diese Räume war die Lage im Hauptgeschosse, wo die Räume ad 1 und 2 sich gleichfalls befinden sollen, vorgeschrieben.

4) Räume für Verwaltungs-Behörden, und zwar a) f. d. Finanz-Deputation mit 950—1000□^{m}, b) f. d. Deputation für direkte Steuern mit 650—700□^{m}, c) f. d. Deputation für indirekte Steuern und Abgaben mit 1150—1200□^{m}, d) f. d. Deputation für Handel und Schiffahrt mit 160—170□^{m}, e) f. d. Theerhofs-Deputation (1 geräum. Z.), f) f. d. Hypothekenamt mit 450—500□^{m}, g) f. d. Erbschaftsamt mit 240—250□^{m}, h) f. d. Landherrenschaften mit etwa 240□^{m}. Für die Kassen und Büreaus der Behörden ad a, b, c und f, in welchen ein starker Verkehr mit dem Publikum stattfindet, war leichte Zugänglichkeit und die Lage im Erdgeschoss des Gebäudes verlangt, während für die zugehörigen Schreibstuben etc. eventuell die Lage in einem Zwischengeschoss erlaubt war.

Für das Staats-Archiv war ausserdem ein (eventuell zwischen Souterrain und Obergeschoss zu theilender) Raum von mindestens 1000□^{m} gefordert. Portierzimmer an jedem Eingang, eine kleine Wohnung für den Kastellan, Räume für eine Militärwache, endlich ein geräumiger Raths-Wein-Keller, dessen Küchen etc. zugleich das Festlokal versorgen sollen, mögen an letzter Stelle genannt werden.

Als Haupterfordernisse für die Raumdisposition wurden Klarheit und Uebersichtlichkeit, sowie im Einzelnen angemessene Flur- und Korridorverbindungen im ganzen Gebäude, geräumige und helle Treppen, ein charakteristisch würdiger Hauptzugang, sowie bedeckte Einfahrten und sonstige bequem gelegene Eingänge bezeichnet.

Die Ausstattung im Aeusseren und Inneren sollte der Bestimmung des Gebäudes gemäss durchaus solide und würdig angenommen werden; für die Façaden war eine Ausführung in Werkstein, für das Innere feuersichere Herstellung der Hypothekenbüreaus und sämmtlicher Archivräume, speziell Ueberwölbung von Keller, Erdgeschoss und aller Korridore verlangt. Die Zahl der Stockwerke war freigegeben.

Für die Baukosten war eine äusserste Grenze von etwa 6 Millionen Mark gesetzt, ohne dass jedoch ein Kostenüberschlag, der die Einhaltung dieser Summe nachwies, Erforderniss war.

(Fortsetzung folgt.)

Die internationale Ausstellung für Gesundheitspflege in Brüssel 1876.

Unbesprochen und beinahe unerwähnt geblieben in technischen Zeitschriften ist während des verflossenen Sommers eine Ausstellung vorübergegangen, deren reicher Inhalt an Gegenständen, die das mittelbare und unmittelbare Interesse des Bautechnikers in Anspruch nehmen, der Aufmerksamkeit der Fachgenossen vielleicht in höherem Grade würdig gewesen wäre, als selbst einzelne von den erlebten grossen „Weltausstellungen“, deren überstürzende Aufeinanderfolge mehr dazu angethan ist, das Interesse an Ausstellungen abzustumpfen, als dasselbe rege zu erhalten.

Die Gründe für das ziemlich sang- und klanglose Vorübergehen der Brüsseler Ausstellung für Gesundheitspflege und Rettungswesen an der technischen Welt Deutschlands müssen zwar vornemlich in der Ablenkung der Interessen gesucht werden, welche die gleichzeitig abgehaltene Ausstellung in Philadelphia mit sich gebracht hat; aber auch Gründe anderer Art dürften dabei eine wesentliche Rolle gespielt haben.

Theils der auffallende Mangel an persönlichen Beziehungen zwischen der fachlichen Welt Deutschlands und des Auslandes, theils der auf eine enge Umgrenzung des Kreises der ausstellungsfähigen Gegenstände hindeutende offizielle Titel der Brüsseler Ausstellung, theils eine gewisse Ausschliesslichkeit, mit der die ärztlichen Kreise sich des Gegenstandes bemächtigt hatten, endlich der Umstand, dass das Interesse für Gegenstände, die dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege angehören, in der bautechnischen Welt Deutschlands zur Zeit noch wenig entwickelt ist, mögen an dem ziemlich spurlosen Vorübergehen jener Ausstellung betheiligt gewesen sein, kaum zu gedenken endlich eines gewissen Maasses von Unbeholfenheit, welches in den verwaltenden Beamtenkreisen Deutschlands in der sachlichen Behandlung von Ausstellungen in der Regel zu walten pflegt, welches jedoch bei dieser Gelegenheit, wie ausdrücklich hervor gehoben zu werden verdient, auf ein relatives Minimum beschränkt geblieben ist. —

Die folgenden Zeilen, welche wir der am 9. Oktober geschlossenen Brüsseler Ausstellung post festum widmen, sind bestimmt, den Lesern dies. Blattes ein generelles Bild von Zweck, Einrichtung und Umfang derselben zu liefern und insbesondere die sehr hervorragende Vertretung darzuthun, welche das deutsche Bauwesen in demjenigen Theil der Ausstellung, der zu Gesundheitspflege und Rettungswesen in naher oder ferner Beziehung steht, erfreulicher Weise gefunden hat. Einige, wegen augenblicklichen Raummangels vorerst zu verschiebende Mittheilungen über interessante Spezialien, verbunden mit einigen passenden Vergleichen der betr. Leistungen Deutschlands mit denjenigen anderer Länder, mögen diesem ersten vorläufigen Artikel später sich anreihen. —

Belgien, und namentlich seine Hauptstadt Brüssel, bietet für Ausstellungen im allgemeinen einen recht günstigen Boden. Seit Jahren schon wird der Gedanke an eine grosse Weltausstellung in Brüssel genährt, und dass dieser Gedanke wenige Jahre hinter der Pariser Ausstellung von 1878 seine Verwirklichung finden wird, ist mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen. Bis zu einem geringen Maasse nur fand die belgische Schaustellungs-Lust ihre Befriedigung im Jahre 1874, wo Brüssel in den Räumen seiner eben vollendeten Markthalle, die am *Boulevard central* gelegen, gegenwärtig eine der bedeutenderen und vielleicht die vollkommenste Anlage dieser Art auf dem Kontinent bildet — eine nationale Industrie-Ausstellung in Szene gehen sah, deren Vollständigkeit freilich hinter berechtigten Anforderungen etwas weit zurück blieb.

Ungleich durchschlagender als jene allgemeine Ausstellung hat sich die eben beendete Spezial-Ausstellung von 1876 erwiesen, deren Ursprung bis in das Jahr 1871 zurückreicht. Um diese Zeit wurde der Gedanke, in Brüssel eine internationale Ausstellung von Gegenständen aus den Gebieten des Rettungswesens und der Gesundheitspflege zu veranstalten, von der Königl. Zentral-Gesellschaft für Rettungswesen, an deren Spitze der General Renard steht, aufgenommen; aber erst gegen Ende 1874, als Belgiens Fürst die Angelegenheit unter seinen speziellen Schutz nahm, kam dieselbe in ein rascheres Tempo. Es bildete sich eine Anzahl kleinerer Komités, aus deren Thätigkeit die Fixirung des erforderlichen Geldbedarfs zu 480 000 M. und die Sicherung dieser Summe auf dem Wege der Aktienzeichnung sich ergab.

Das Unternehmen fand alsdann bereitwillige Weiterförderung durch die Protektion hoher und hochgestellter Personen in fast allen Ländern Europas, infolge welcher Hülfe die Realisirung desselben in verhältnissmässig leichter Weise möglich geworden ist.

Als Ausstellungsplatz wurde von der Stadt Brüssel ein Theil des herrlichen, in prachtvoller Stadtgegend liegenden und von allen Richtungen aus bequem erreichbaren Parks gewählt. Die äussere Ausstattung der daselbst errichteten Baulichkeiten, von denen die umstehende Figur den Grundriss enthält, wurde entsprechend dem vorübergehenden Zweck, streng in den Grenzen der knappsten Nothwendigkeit gehalten, selbst die Grundriss-Anordnung der Gebäude ist in einer Weise durchgeführt worden, dass der Gedanke an irgend etwas Bleibendes an keiner einzigen Stelle zum Vorschein gelangt. Die etwas regellose Lage der verschiedenen Trakte, nach denen das Ausstellungsgebäude angeordnet worden ist, schmiegt sich den im Park vorhandenen Hauptalleen genau an, und dieser Anordnung zufolge wird mit dem demnächstigen Abbruch der Gebäude zugleich jede Spur von der vorübergegangenen Störung in der Benutzungsweise des Parks verlöscht werden.

Die für die Ausstellung in überdachten Räumen zur

Verfügung gestandene Grundfläche ist insgesammt etwa 12300□m gross; es treten die Flächen von 2 umschlossenen Höfen hinzu, in denen eine nicht bedeutende Anzahl gröberer Ausstellungs-Gegenstände untergebracht, sowie einige kleinere Bauten, die für Restaurationszwecke und sonstwie dienen, errichtet worden sind. Die sämmtlichen Gebäude sind im Aufbau durchaus schuppenhaft gestaltet. Auf dem Stielwerke mit brettener Verkleidung ruht ein frei gesprengtes Dach mit durchlaufender Laterne und Papp-Deckung, wodurch ein grosser öder Hohlraum entsteht. In den beiden Haupttrakten, welche 20m Weite haben, wird der Innenraum dadurch etwas belebt und in der Erscheinung desselben einiger Wechsel geschaffen, dass ein Theil der Dachlast auf 2 Reihen Holzpfosten übertragen worden ist, die zugleich Gelegenheit geboten haben, einigen nothwendigen Schmuck vorübergehender Art anzubringen. Auch insofern ist die Stellung der Holzpfostenreihen günstig gewesen, als es durch sie ermöglicht wurde, mit Leichtigkeit kleinere Kompartimente zu bilden, deren Raum für zahlreiche Kollektiv-Ausstellungen ausgenutzt worden ist.

Die innere Ausstattung der überdachten Räume ist völlig dem freien Ermessen der betheiligten Länder überlassen geblieben; im Ganzen ist hierin nur sehr wenig geleistet worden. Die Wandflächen der kleineren Gebäude-Trakte zeigten ausser einigen Emblemen und Flaggen absolut nichts, was als Schmuck hätte angesprochen werden können, und verhältnissmässig nur um Weniges besser war es in den Haupttheilen des Ausstellungs-Gebäudes bestellt.

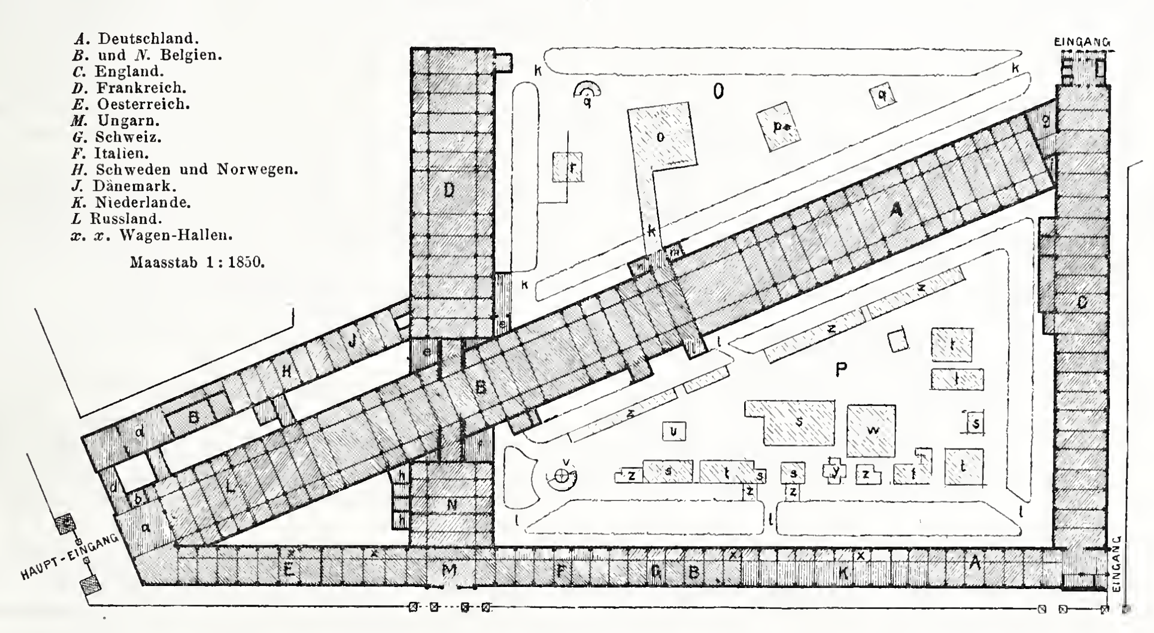
Ein Uebermaass von Kahlheit waltete an Wand- und Deckenflächen in demjenigen Theil, in welchem die englische Abtheilung ihren Sitz aufgeschlagen hatte. Der wahrhaft erkältende Anblick, den dieser Raum gewährte, wurde durch ein Arrangement der Ausstellungsstücke, für welches das Prädikat „dürftig“ noch viel zu viel sagend ist, erheblich verstärkt. Auch über die Leistungen Frankreichs und Belgiens in Ausstattung des Raumes und effektvollem Arrangement der Ausstellungen ist Rühmenswerthes gewiss nicht zu sagen, da die schmückenden Zuthaten in den Abtheilungen beider Länder auf der Stufe einer ziemlichen Mittelmässigkeit sich hielten und hinter demjenigen mehr oder weniger zurückblieben, was an eigentlicher Ausstattung in der deutschen Abtheilung in Brüssel diesmal sich präsentirte. — Der deutschen Kommission, event. den betr. Persönlichkeiten in der Reichs-Verwaltung muss man das Lob angedeihen lassen, dass dieselben den Werth eines würdigen äusseren Rahmens der Ausstellung erfasst und Kräfte dafür beschafft hatten, die mit geringen Mitteln ein befriedigendes Gewand für dieselbe herzustellen gewusst haben. —

An Glanz der Erscheinung alle vertretenen Völker überbietend, stand diejenige Abtheilung da, in welcher Russland von seinen Bestrebungen auf dem Gebiete der Humanitätsförderung der übrigen Welt Kenntniss gab. Von der Wiener Weltausstellung her sind die in reizenden Formen und mit zierlichen Holzschnitzereien ausgeführten, mit lachenden Farben bemalten, kleinen russischen Modellhäuser und Wohnungen bekannt. Mehres, was dem ähnlich ist, wurde in Brüssel gesehen, z. B. in hübscher Holzschnitzerei ausgeführte Blenden, die zur Verkleidung der Pfeiler und Holzkonstruktionen des Gebäudes dienten, so wie das Modell eines Volksschulgebäudes von grosser Vollendung in der Durchführung, welches in einem der beiden Höfe errichtet worden war. Mit diesem etwas kostspieligen Luxus stand in Einklang die Durchbildung der Ausstellungs-Arrangements kleiner Art, der Stellagen, Vitrinen u. s. w., wie nicht minder der Luxus, der in den auf Gerüsten, Tischen u. s. w. aufgestellten und ausgebreiteten Ausstellungsgegenständen selbst sich breit bemerkbar machte. Dass man es in der russischen Abtheilung mit einer von kundigen Händen mit Musse und grossen Geldmitteln und nach einheitlichem Willen präparirten Schaustellung, und nicht mit einer nach gewöhnlichem Maasstabe behandelten Ausstellung zu thun hatte, ist ein Gedanke, welcher sich jedem kundigen Beschauer schon beim ersten Eintritt in diese Abtheilung unwiderstehlich aufdrängen musste. —

Das Brüsseler Ausstellungs-Programm hatte die Gegenstände, welche aufnahmefähig sein sollten, in 10 Klassen geschieden, entsprechend etwa folgenden Gebieten:

Klasse I: Schutz- und Sicherheitsmittel gegen Feuersgefahren;
„ II: Dergleichen gegen Gefahren in und auf dem Wasser;
„ III: Dergleichen gegen Verkehrs-Zufälle auf Strassen, Wegen und Eisenbahnen;
„ IV: Hülfe in Kriegszeiten;
„ V: Oeffentliche Gesundheitspflege;
„ VI: Gesundheitliche Vorkehrungen, Schutzmittel etc. für gewerbliche und industrielle Arbeiter;
„ VII: Häusliche und private Gesundheitspflege;
„ VIII: Apparate und Einrichtungen zur Krankenpflege, Medizin und Chirurgie, in Anlehnung an die Gegenstände der Klassen I—VII;
„ IX: Sorge für das Wohl der arbeitenden Klassen;
„ X: Gesundheitspflege und Rettungswesen in den speziellen Beziehungen zur Landwirthschaft. —

Die wenig scharfe Trennung unter den Gegenständen mehrer der aufgeführten Klassen ist in die Augen springend; fast eben so sehr tritt schon bei einem flüchtigen Ueberblick der Klassifizirung die Elastizität des Rahmens hervor, innerhalb dessen programmässig die Ausstellung gehalten werden sollte. Da eine streng verfahrende Jury, welche das Eindringen von Tendenzen blos geschäftlicher Art in die Ausstellung hätte verhüten können, nicht vorhanden gewesen zu sein scheint, ist es natürlich, das die Reinheit des zu Grunde liegenden humanen Prinzips in der Durchführung vielfache Trübungen erlitten hat und dass eine nicht geringe Zahl von Gegenständen in dieser, für Verfolgung rein kaufmännischer Zwecke am wenigsten bestimmten Ausstellung sich Platz zu verschaffen gewusst hat, die, wie fest behauptet werden darf, unter den Lagervorräthen dieser oder jener Waarenhandlung und selbst in dieser oder jener Jahrmarkts-Bude mehr an ihrem Platze gewesen sein würden, als im Lokal einer Ausstellung, die ausschliesslich zur Schaustellung von Gegenständen der Gesundheitspflege und des Rettungswesens zu dienen bestimmt war.



Vielfache Sünden nach der berührten Seite hin fallen Belgien, England und Frankreich zur Last. Einige Beispiele, den Ausstellungen der genannten 3 Länder entlehnt, werden diesen Ausspruch rechtfertigen und ausserdem dazu dienen können, den Rahmen allgemein zu fixiren, innerhalb dessen die Gegenstände der Brüsseler Ausstellung sich im Ungefähren gehalten haben.

Die belgische Abtheilung hatte neben vielem Anderen, dessen Zusammenhang mit Gesundheitspflege etc. ein sehr lockerer ist, u. a. Herberge gewährt an aquarellirte Façaden-Entwürfe zu städtischen Wohngebäuden, an Portlandzement-Proben, Dachziegel und Flurplatten, ferner an Dampfmaschinen, Gebläsemaschinen, Fleischhackmaschinen und Bratenwender; endlich hatten in derselben industrielle Köpfe auch für Oelkannen, Tabacke und Zigarren, Früchte und sonstige Nahrungsmittel gewöhnlichster Sorte entsprechende Plätzchen sich zu verschaffen gewusst. —

England, stark im Maschinenwesen, hatte beispielw. Schiffsanker, patentirte Schiffsketten, Hanftaue, Zentrifugalpumpen, Brückenwaagen, Hubzähler, Typenschreiber und — *last not least* — auch Trockendock-Verschlüsse und anderes, was dem „*Engineer*" nahe liegt, in die nächstliegenden Klassen des Katalogs und die Ausstellung eingeschmuggelt.

Auf einigen andern Gebieten glänzte mit Ausstellungs-Sonderbarkeiten Frankreich. Die französischen Industriellen hatten z B. Baggermaschinen und Elevatoren nach neuen Systemen, dazu Netzgarne, wasserdichte Leder, „akustische" Röhren, Oelkannen, Photographien gewöhnlicher Pferdebahnwaggons, Kaffeekannen, Ofenschirme, endlich zahlreiche Gegenstände aus Küche- und Kellerregionen, und als eigenthümlichstes Ausstellungsstück unter allen vielleicht, ein Kinderspielzeug, eine verbesserte Art des Kreisels unter dem Namen „wissenschaftliches Spielzeug" der Ausstellung zugebracht.

Verhältnissmässig frei von solchen und ähnlichen Ausschreitungen waren die Ausstellungen der sämmtlichen übrigen Länder. Weder Italien noch die Niederlande, noch die nordischen Staaten Dänemark, Schweden, Norwegen und Russland, noch Oesterreich und Deutschland hatten Gegenstände eingeliefert, für deren Zulassung eine gewaltsame Erweiterung des Ausstellungs-Rahmens nothwendig gewesen wäre. Von der deutschen Abtheilung vor allen verdient hervorgehoben zu werden, dass ihr der enge Anschluss an das Programm und den Grundgedanken der Ausstellung als feste Richtschnur gedient hatte, dass daher Ausschreitungen der geschilderten Art in ihr vollständig vermieden waren und ihre Ausstellung dadurch einen Gesammtanstrich erhielt, der dieselbe auch ohne alle Rücksicht auf ihren weiterhin darzulegenden inneren Werth über die Ausstellungen aller sonstigen in Brüssel vertretenen Länder weit empor hob.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 10. Oktober 1876. Vorsitzender Hr. Weishaupt, Schriftführer Hr. Streckert. Der Vorsitzende gab zunächst der Versammlung Kenntniss von den im Monat August eingegangenen Einladungsschreiben des Vorstandes der Permanenten Bau-Ausstellung zu Berlin und des Berliner Bez.-Vereins deutsch. Ingenieure, und sprach sein Bedauern aus, dass die in die Ferienzeit fallende Eröffnung der Ausstellung und der Versammlung des Ingenieur-Vereins es ihm unmöglich gemacht habe, die Wahl von Delegirten herbeizuführen. Die an ihn persönlich demnächst gerichtete Einladung zur Theilnahme an der Versammlung sei erst lange nach deren Schluss, nach Rückkehr von einer längeren Reise, in seine Hände gelangt.

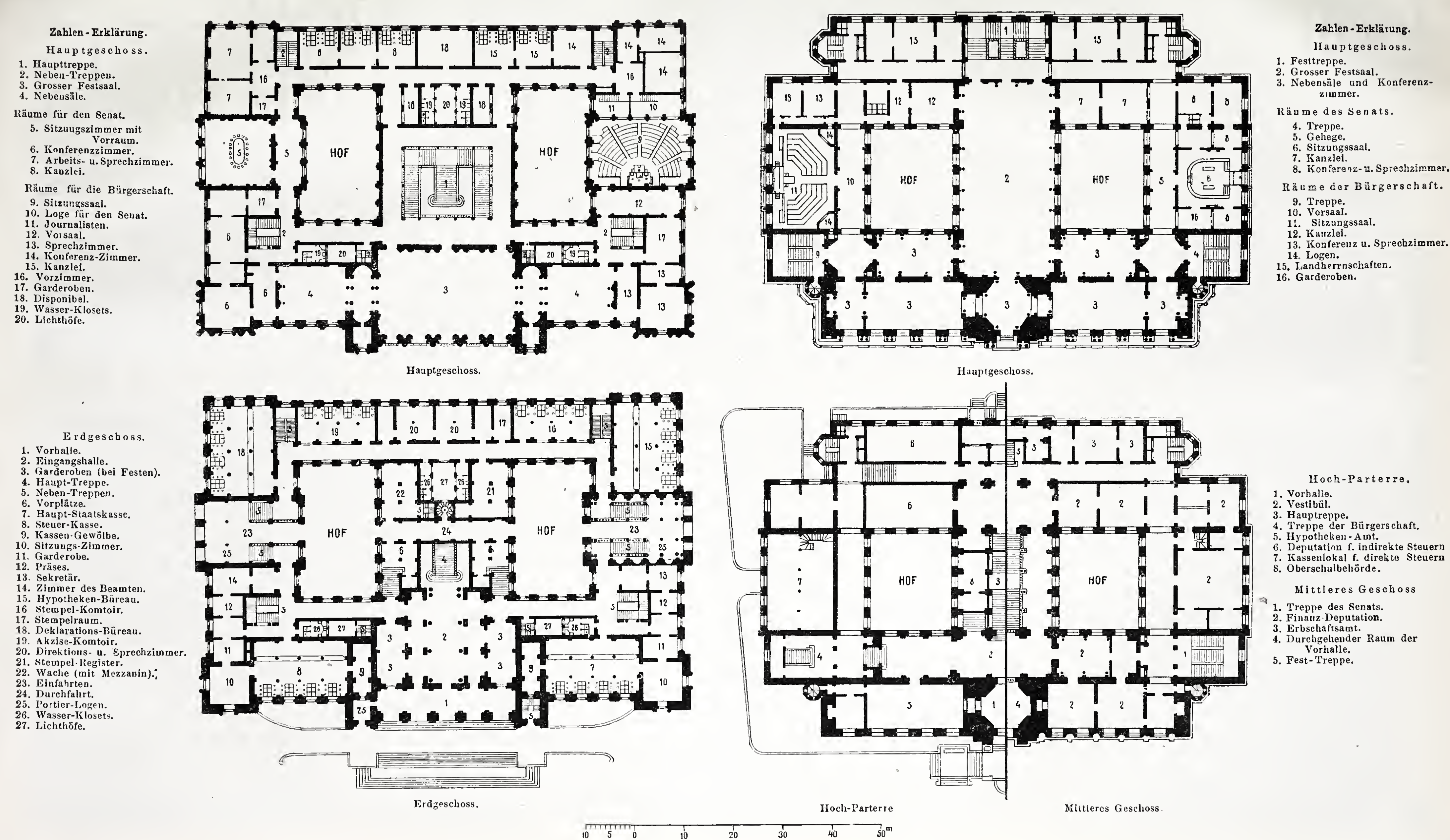
Hr. Dr. Wedding theilte einige, auf einer im Auftrage des Hrn. Handelsministers nach Nord-Amerika unternommenen Instruktionsreise gesammelte Erfahrungen über das dortige Eisenbahnwesen mit; er erwähnte hierbei besonders, dass der Zweck seines Studiums nur das Eisenhüttenwesen gewesen sei, die Angaben über das Eisenbahnwesen daher nur als nebensächlich gemachte Beobachtungen aufzufassen seien. Der Vortragende begann mit der Anführung, dass er in einer für die Beurtheilung amerikanischer Eisenbahnverhältnisse sehr günstigen Disposition gewesen sei, da er dort nirgends einen so schlechten Wagen getroffen habe, als den, mit dem er auf der Lehrter Bahn von Berlin nach Bremen gefahren sei und der wegen unerträglichen Schwankens auf halbem Wege vertauscht werden musste; er schloss hieran eine Schilderung der Annehmlichkeit der durchgehenden achträdrigen amerikanischen Wagen. Durch Promenaden, Wechseln des Platzes, Geniessen der Aussicht und frischer Luft von den Plattformen aus, deren Betreten nur im Interesse der Eisenbahn-Gesellschaften zur Umgehung der Verantwortlichkeit für etwaige Unglücksfälle durch Anschlag verboten, in Wirklichkeit aber stets gestattet sei; die Möglichkeit, für alle menschlichen Bedürfnisse während der Fahrzeit zu sorgen; die Aufstellung eines stets gefüllt gehaltenen Gefässes mit Eiswasser u. dgl. m. — diese und andere Annehmlichkeiten schlössen fast jede Ermüdung durch das Reisen aus. Auch trügen diese Einrichtungen zur Abkürzung der Haltezeiten an Zwischenstationen wesentlich bei. Die Sitze seien stets in einer und derselben Richtung angeordnet und bei Umkehrung der Zugrichtung durch Ueberkippen der Lehnen wieder so zu gestalten, dass die Reisenden immer vorwärts und nur, wenn sie es wünschen, sich vis-à-vis sitzen. Die Ventilation der hochgebauten Wagen sei vorzüglich. Die Fenster seien von unten nach oben zu öffnen und gestatteten daher Kühlung ohne das Gesicht, namentlich die Augen dem Zuge und Staube auszusetzen. Für die Nachtruhe sei in den Pullmann- und Wagner-Wagen in ausreichender Weise gesorgt. Die ersteren würden den letzteren deshalb vorgezogen, weil diese omnibusartig angeordnete Längssitze haben, was nicht angenehm sei. Das Abend- und Morgenleben in diesen Schlafwagen, welche für Damen und Herren gleichzeitig eingerichtet sind, zeichne sich durch eine eben nicht sehr nachahmenswerthe Ungenirtheit aus. Für die 3 üblichen warmen Mahlzeiten sei fast ausnahmslos sehr gut und gegen einen festen Preis gesorgt. Die Züge hielten nur auf den dazu bestimmten Stationen länger, meist 20 Minuten, was vollständig ausreiche, um die sogleich und immer reichlich aufgetragenen Speisen zu sich zu nehmen. Geistige Getränke finde man nur an besonderem Büffet. Dadurch, dass die übrigen Stationen der Restaurationen entbehren, werde eine im Gegensatz zu unseren Verhältnissen sehr angenehme Ruhe für den Reisenden hergestellt. Auf den Stationen befänden sich eben nur zu- und abgehende Passagiere und Beamte vor, nirgends das lärmende Publikum, welches eine Reise, namentlich Sonntags, bei uns oft erschrecklich lästig mache. Die Stationen seien in Folge dessen auch meist sehr einfach, gewöhnlich Holzbauten, selten aber ohne das nöthige Schutzdach gegen Regen für die Ein- und Aussteigenden. Billets würden in allen grösseren Städten vorher im Hôtel oder in besonderen Verkaufsläden ausgegeben, weshalb der Verkehr an den Schaltern, bei denen für die Damen immer besonders gesorgt sei, ziemlich unbedeutend ist. Das Gepäck werde durch Ausgabe von Marken, ohne Wägen, auf sehr einfache Weise expedirt. Eine Bestimmung über das Maximalgewicht schütze die Eisenbahngesellschaft vor Missbrauch, ohne dass doch dieselbe im gewöhnlichen Verkehr jemals zur Anwendung komme. Expresskompagnien sorgen für die Abholung und Zusendung von und nach den Hotels und niemals sei auf seinen weiten, bis über den Mississippi und an den Oberen See ausgedehnten Reisen dem Vortragenden auch nur die geringste Unordnung vorgekommen. Die Eisenbahnen selbst, welche wohl durch die dicht liegenden Schwellen solider sind, als man gewöhnlich voraussetze, zeichneten sich durch den Mangel an Barrieren, Bahnwärtern etc. aus. Nur an einzelnen, sehr belebten Strassen seien letztere mit Signalfahnen aufgestellt, sonst diene die Tafel mit der charakteristischen Aufschrift „*Look out for the Locomotive*" als ausreichendes Hülfsmittel zur Verhütung von Unglücksfällen, selbst bei den langen Bahnlinien durch die Strassen der Städte und bei den Uebergängen der Wege im Niveau der Bahn. Bei einem nicht ganz selten durch Achsenbrand eintretenden Aufenthalt inmitten der Strecke würden die beiden, der Regel nach nur auf einem Zuge befindlichen Beamten mit Signalfahnen nach vorn und hinten gesendet, während Lokomotivführer und Heizer für Auswechselung der Lagerschale etc. sorgten. Die fast allgemein angewendete, vom Lokomotivführer gehandhabte Luftbremse gewähre ein sehr angenehmes Gefühl der Sicherheit gegen zufällige Nachlässigkeit eines oder des anderen Mannes, der nicht so wie jener mit der richtigen Zeit der Bremsung vertraut sein kann.

Der Vortragende schloss mit der Bemerkung, dass zwar gewiss nicht Alles, was als gut oder angenehm in Amerika hervorgehoben sei, bei uns eingeführt werden könnte, dass er z. B. nicht sagen wolle, ob nicht die durchgehenden Wagen im Winter sehr lästig sein und unsere Coupéwagen angenehmer erscheinen könnten, dass er aber doch Vieles für recht nachahmenswerth halte.

Hr. Schönfelder konnte nach seinen, auf derselben Reise gemachten Wahrnehmungen den Ausführungen des Hrn. Wedding nicht durchweg beistimmen und hob besonders hervor, wie die Einrichtungen für die Sicherheit des Betriebes gegenüber denjenigen auf den deutschen Eisenbahnen viel zu wünschen übrig liessen; — ein Zeichen für die Abfahrt des Zuges werde nicht gegeben, auch wäre der Zugführer in manchen Fällen gezwungen, die von dem Zuge zu durchfahrenden Weichen selbst zu stellen, und das Anfahren der Züge erfolge gewöhnlich mit einer solchen Vehemenz, dass man der Gefahr einer Verletzung ausgesetzt sei. Ferner bereiteten die Interkommunikationswagen im Winter den Reisenden viel Unbequemlichkeiten, indem beim Oeffnen der Thür die derselben zunächst sitzenden Passagiere dem Zugwind ausgesetzt seien.

Hr. Weishaupt schloss sich den Schlussanführungen des Hrn. Dr. Wedding an; es sei Aufgabe der Eisenbahn-Verwaltungen, das Gute zu akzeptiren wo man es auch finde, und so stehe denn zu hoffen, dass die amerikanische Weltaustellung und die damit vielfach verknüpfte Bereisung amerikanischer Bahnen für die Ausbildung unseres deutschen Eisenbahnwesens von guter Wirkung sein werde. Vor allen Dingen werde die zur Zeit immer stärker hervortretende Tendenz, Anlage und Ausrüstung der Bahnen nicht zu schablonisiren, sondern den jeweiligen Verhältnissen und Bedürfnissen anzupassen, aus den in Amerika gewonnenen Eindrücken neue Stärkung gewinnen. Der entsprechende Gewinn für Bahnen mit schwachem Verkehr, in schwierigem Terrain, zu Lokalzwecken pp. sei enorm; man werde sich bei denselben an einfachste, mehr oder weniger amerikanische Einrichtungen gewöhnen. Amerika habe den Vortheil, dass sehr häufig die Bahnen der Bebauung des Landes vorangegangen seien, ja solche erst möglich gemacht hätten; dieselben erschienen daher der Bevölkerung nicht als ein fremdes Element, während bei uns die Bahnen oft als Eindringlinge angesehen und als solche behandelt würden. In Amerika sei selbst in den belebtesten Orten der Niveauübergang, die Führung in Strassen und über Plätze typisch; bei uns verlange man Hoch- oder Tieflage, Brücken an den Kreuzungen pp., was die Anlagen ausserordentlich vertheuere.

Der amerikanische Interkommunikationswagen sei auf einigen älteren Preussischen Bahnen (Berlin-Frankfurt) und in Württemberg gebräuchlich gewesen, auf ersteren ganz verschwunden,


Konkurrenz-Entwürfe zum Rathhause in Hamburg.
Entwurf von Mylius & Bluntschli.
Zahlen-Erklärung.
Hauptgeschoss.
1. Haupttreppe.
2. Neben-Treppen.
3. Grosser Festsaal.
4. Nebensäle.
Räume für den Senat.
5. Sitzungszimmer mit Vorraum.
6. Konferenzzimmer.
7. Arbeits- u. Sprechzimmer.
8. Kanzlei.
Räume für die Bürgerschaft.
9. Sitzungssaal.
10. Loge für den Senat.
11. Journalisten.
12. Vorsaal.
13. Sprechzimmer.
14. Konferenz-Zimmer.
15. Kanzlei.
16. Vorzimmer.
17. Garderoben.
18. Disponibel.
19. Wasser-Klosets.
20. Lichthöfe.
HOF
Hauptgeschoss.
Erdgeschoss.
1. Vorhalle.
2. Eingangshalle.
3. Garderoben (bei Festen).
4. Haupt-Treppe.
5. Neben-Treppen.
6. Vorplätze.
7. Haupt-Staatskasse.
8. Steuer-Kasse.
9. Kassen-Gewölbe.
10. Sitzungs-Zimmer.
11. Garderobe.
12. Präses.
13. Sekretär.
14. Zimmer des Beamten.
15. Hypotheken-Büreau.
16 Stempel-Komtoir.
17. Stempelraum.
18. Deklarations-Büreau.
19. Akzise-Komtoir.
20. Direktions- u. Sprechzimmer.
21. Stempel-Register.
22. Wache (mit Mezzanin).
23. Einfahrten.
24. Durchfahrt.
25. Portier-Logen.
26. Wasser-Klosets.
27. Lichthöfe.
Erdgeschoss.
Entwurf von M. Haller & Lamprecht.
Zahlen-Erklärung.
Hauptgeschoss.
1. Festtreppe.
2. Grosser Festsaal.
3. Nebensäle und Konferenz-zimmer.
Räume des Senats.
4. Treppe.
5. Gehege.
6. Sitzungssaal.
7. Kanzlei.
8. Konferenz- u. Sprechzimmer.
Räume der Bürgerschaft.
9. Treppe.
10. Vorsaal.
11. Sitzungssaal.
12. Kanzlei.
13. Konferenz u. Sprechzimmer.
14. Logen.
15. Landherrnschaften.
16. Garderoben.
Hauptgeschoss.
Hoch-Parterre.
1. Vorhalle.
2. Vestibül.
3. Hauptreppe.
4. Treppe der Bürgerschaft.
5. Hypotheken-Amt.
6. Deputation f. indirekte Steuern
7. Kassenlokal f. direkte Steuern
8. Oberschulbehörde.
Mittleres Geschoss
1. Treppe des Senats.
2. Finanz-Deputation.
3. Erbschaftsamt.
4. Durchgehender Raum der Vorhalle.
5. Fest-Treppe.
Hoch-Parterre
Mittleres Geschoss.
10 5 0 10 20 30 40 50m

in Württemberg wenigstens aus den durchgehenden Schnellzügen; derselbe gewähre jedoch zum Mindesten für den Lokalverkehr, grosse Vortheile und werde daher, wenn auch bezüglich der Konstruktion und Form modifizirt, bei uns weiteren Eingang finden. — Der Abschluss der Bahnhöfe gegen das nichtreisende Publikum stosse in Deutschland auf grosses Widerstreben seitens des letzteren, sei aber sicherlich im Interesse der Sicherheit und Pünktlichkeit des Betriebes wie der Vereinfachung der Anlagen, Verminderung der zahllosen Restaurationen etc. sehr empfehlenswerth. Manche der von Hrn. Dr. Wedding erwähnten Einrichtungen seien nur möglich, weil in den amerikanischen Zügen nur eine Personenwagen-Klasse, während bei uns 3, auch 4, und zum Theil wieder mit Unterabtheilungen für Raucher, für Damen etc. beständen.

Bezüglich der von Hrn. Wedding angeführten Vorzüge der Westinghouse Luftbremse hob Hr. Streckert diejenigen der in neuerer Zeit auf den deutschen Eisenbahnen zur Anwendung gekommenen Heberlein'schen Bremse hervor, welcher von fast allen Fachmännern die vollste Anerkennung zu Theil geworden sei; dieselbe stehe keinesfalls in ihren Wirkungen der Westinghouse Luftbremse nach, biete gegen diese aber ausserdem noch den Vortheil, dass sie in Zügen, welche auf Stationen getheilt oder kompletirt werden müssen, ohne besondere Vorkehrungen zu erfordern, auch getrennt für einzelne Zugtheile zur Anwendung kommen könne. —

Hr Baltz erwähnte sodann noch die ihm bekannt gewordene Konstruktion der auf einer Reihe eiserner Säulen ruhenden Eisenbahn in New-York; die Säulen, welche ca. 15^m von einander entfernt stehen, tragen vermittels angesetzter Streben Quer- und Langbalken, auf welchen der Schwellenoberbau in annähernd gleicher Höhe mit den Fenstern des ersten Stockwerks der Häuser ruht. —

Am Schlusse der Sitzung wurden in üblicher Abstimmung Hr. Betriebs Inspektor Klehmet und Oberingenieur Fischer-Dick als ordentliche einheimische Mitglieder in den Verein aufgenommen.

Architekten-Verein zu Berlin.

Versammlung am 11. November 1876; anwesend 219 Mitglieder und 7 Gäste; Vorsitzender Hr. Hobrecht.

Der Hr. Vorsitzende macht Mittheilung: a. über neuere Zeichnungen zum Vereinshaus, die im Betrage von 6100 M. in Posten von 300—3000 M. durch Vereinsmitglieder erfolgt sind, b. über eine Ausstellung von Aquarellen in der Bibliothek, die von Herrn Ritter in Nürnberg gemalt sind und alte Nürnberger Architekturen betreffen. Die Originale sind nicht abgebbar, doch ist der Autor zur Herstellung von Kopien bereit, wegen deren man sich direkt mit demselben in Beziehung setzen möge. Auf Antrag des Säckelmeisters spricht der Hr. Vorsitzende alsdann den Wunsch aus, dass die während der Wintermonate fälligen Mitglieder-Beiträge dem Vereinssekretär entrichtet werden möchten; in Erwartung, dass dies geschehe, würde die übliche Einforderung durch den Vereinsboten zeitweilig sistirt werden. —

Die Mittheilung des Referats über den hierauf folgenden Vortrag des Hrn. L. Hagen, betr. die Sprengung im Hellgate, verschieben wir auf eine der folgenden Nummern, um die Zeit zu gewinnen, ein paar illustrirende Beigaben fertigen lassen zu können.

Nach Beendigung des Hagen'schen Vortrags erhält Hr. Dircksen das Wort, der über Einrichtungen und Vorkommnisse auf der Baustelle der Stadtbahn, Holzmarktstr. 22, einige Mittheilungen giebt und an die jüngeren Vereinsmitglieder die Einladung zu gelegentlichen Besuchen der interessanten Baustelle richtet. Demnächst kommt Hr. Dircksen abermals auf die Frage des Königsgrabens zurück, um die Missverständnisse, welche in Folge seiner früheren Erklärungen vom 28. v. M. entstanden seien, zu beseitigen. Er äussert sich dabei etwa wie folgt:

In den Kreisen der Techniker und Laien ist die Meinung entstanden, dass die Ausführung der Stadtbahn, die Redner anoncirt habe, die Zuschüttung des Grabens und die Herstellung der vom Magistrat empfohlenen Strassen verhindere. Dies ist nicht der Fall; es ist vielmehr der Bebauungsplan, so weit er mit der Stadtbahn in Berührung kommt, mit Rücksichtnahme auf dieselbe projektirt, und es kann die Zuschüttung des Grabens entweder jetzt oder in späterer Zeit erfolgen. — Zur Zeit handelt es sich nur darum, ob die nächsten nothwendigen Vorbereitungen für die Strassenanlagen, wie die Zuschüttung gleichzeitig oder später als die Ausführung der Bahn erfolgen, weil je nach diesem Umstande allerdings nicht unwesentliche Aenderungen in der Konstruktion des Bahnviadukts bedingt werden.

Im Zuge der Bahn wird der Königsgraben 5 mal überschnitten, und es müssen, wenn der Graben erhalten bleibt, an diesen Kreuzungsstellen mehr oder weniger schräge Brücken erbaut werden; die dazwischen gelegenen Strecken erhalten dagegen den normalen Viadukt und die Strassenunterführungen der die Bahn normal kreuzenden Strassen. Die schrägen Oeffnungen müssen mit Eisenkonstruktion, oder, mit Rücksicht auf spätere Aenderung, mit einem provisorischen Ueberbau überbrückt werden. — Diese 5 schiefen Bauwerke sind es nun, gegen die die verschiedensten Bedenken erhoben werden. Wird jedoch erwogen, dass der Viadukt als solcher neben den Strassen nicht bestehen bleiben wird, sondern dessen Oeffnungen voraussichtlich bald geschlossen und zu Lagerräumen Verwendung finden werden, gleiches auch mit den schiefen Oeffnungen geschehen kann, so ist sofort klar, dass der befürchtete schlechte Anblick gleich der übrigen Architektur des Viadukts sehr bald verschwinden wird. Immerhin bleibt es jedoch sehr erwünscht, die schiefen Bauwerke wegen der damit verbundenen Inkonvenienzen, Mehrkosten etc. zu vermeiden.

Obgleich nun nach näherer Information die Zuschüttung des Grabens grössere Chancen hat, als es aus früheren Aeusserungen gefolgert worden ist, und namentlich die Verhandlungen wegen kostenfreier Ueberlassung des Grabenterrains an die Stadtgemeinde noch schweben, so ist es für die Stadtbahn doch äusserst misslich, bis zur endgültigen Entscheidung nicht allein bei der Bauausführung, sondern auch in der Fertigstellung der umfangreichen Vorbereitung für den Verding behindert zu sein.

Es müssen nach Lage der Sache und um die beginnende Bauausführung nicht zu beeinträchtigen, 3 verschiedene Projekte aufgestellt bezw. so weit als thunlich in Harmonie gebracht werden, und zwar: 1. für den Bahnviadukt mit Brücken für die Schiffahrt, — 2. mit Rücksicht auf die Zuschüttung, — 3. endlich für einen provisorischen Zustand, mit Offenhaltung der Vorfluth, für den Fall, dass die Zuschüttung zwar beschlossen, deren Ausführung aber verzögert wird. Auch hierbei sind wegen der starken Verschlammung des Grabens schräge Oeffnungen unvermeidlich. Selbstredend wird zunächst mit der Ausführung des als normal zu bezeichnenden Viadukttheiles begonnen und die Herstellung der schrägen anormalen Bauwerke thunlichst hinausgeschoben werden; endlich wird aber auch an die Schlusstrecken die Hand gelegt werden müssen.

Auf eine Interpellation des Hrn. Hartwich, weshalb, da die Aufstellung eines Strassenplanes nicht genüge, die Stadtbahn, als in hervorragender Weise bei der Lösung der technischen Aufgabe betheiligt, nicht die Bearbeitung der Projekte, welche die Beseitigung des Wasserlaufs noch erfordert, betreibe, äussert sich Hr. Dircksen dahin, dass vor dem Entschluss des Magistrats, mit der Zuschüttung vorzugehen, die Vorstudien etc. unter Benutzung des von der Deutsch. Eis.-B.-Gesellschaft übernommenen Materials auch bei der Stadtbahn betrieben, aber eingestellt wären, da den kompetenten Behörden und der Stadtgemeinde, welche die Kosten tragen müsse, doch unmöglich bei der Projektirung vorgegriffen werden könne. Er theile zwar auch die Ansicht, dass durch die Aufstellung eines Strassenplanes, sogar durch den Ankauf der Dammühlen allein die Frage der Zuschüttung durchaus nicht erledigt sei und noch umfangreiche Vorarbeiten nöthig werden, welche viel Zeit erfordern. Zwischen dem unbedingten Beschluss, den Graben zu Strassenanlagen zu benutzen, und zwischen der Ausführung seien noch mancherlei Hindernisse zu beseitigen und Arbeiten zu erledigen.

Hrn. Hartwich scheint es, dass die Stadtbahn-Direktion bei dieser Frage in demselben Maasse interessirt sei, wie die Stadt, und daher recht wohl in der Lage wäre, mit bezügl. positiven Vorschlägen an die städtischen Behörden heran zu treten; freilich könne dieselbe zur Formulirung solcher Vorschläge nicht gezwungen werden.

Die Hrn. Ende, Adler und Blankenstein erkundigen sich, ob und in welchem Maasse bei der Stadtbahn-Anlage die Königs-Kolonnaden etwa berührt würden; Hr. Dircksen erklärt hierzu, dass, wenn der Königsgraben bestehen bleibe, 3 Systeme von den Kolonnaden fallen müssten; würde der Graben aber verschüttet, so wäre es möglich, die Kolonnaden intakt zu erhalten. Die Hrn. Fragesteller können nicht umhin, über den Inhalt dieser Antwort ihre laute Verwunderung zu äussern und in indirekter Weise gegen den Gedanken der Schädigung eines der hervorragenden Baudenkmale Berlins aus älterer Zeit Protest einzulegen. —

Nach Beantwortung einiger im Fragekasten vorgefundenen Fragen erfolgte etwa 10 Uhr Schluss der Versammlung.

— B. —

Exkursion am 19. August cr. zum Strafgefängniss am Plötzensee. (Schluss aus Nr. 79).

Wir tragen unsern frühern Mittheilungen im Folgenden noch diejenigen Angaben von allgemeinerem Interesse nach, die sich auf das Wasserversorgungswesen der Anstalt und die Anlagen, die zur Beseitigung und Nutzbarmachung der Fäkalien getroffen worden sind, beziehen.

1) Wasserversorgung. Für die Beschaffung des gesammten Wasserbedarfs der Anstalt dient eine einzige Anlage; dieselbe liefert pro Tag in max. 600 kb^m Wasser, welche wie folgt Verwendung finden:

		kb^m
1.	Für 500 freie Bewohner der Anstalt à 125^l	62,50
2.	Wöchentlich je 1 Bad für die ca. 50 Beamten der Anstalt à 300^l; 50 : 6 . 300^l	2,50
3.	Zu Bädern für die Gefangenen (je nach Art der Beschäftigung pro 1 Woche 1 Bad bis pro 3 Wochen ein Bad) nach speziellen Ermittelungen	29,22
4.	Zu gewerblichen Betrieben in den Baracken etc., wobei etwa 86,6 % der Gesammtzahl der Gefangenen Verwendung finden; 0,866 . 1500 . 30	38,97
5.	Zur Versorgung der vorhandenen Dampf-Entwickler im Ganzen	48,00
	Ferner, bei einem Gefangenen-Bestand von 1500:	
6.	Zur Speisenbereitung 4^l, zum Trinken und Spülen des Trinkgefässes 3^l, zusammen 7^l pro Gef., ...	10,50

7. Zum Reinigen und Scheuern der Speisenkessel, Esszober und zugehörigen Geräthe 28 l, zum Waschen etc. der Essgeschirre 14 l, zus. 42 l pro Gef., ... 63,00
8. Verbrauch in der Waschanstalt à 28 l 42,00
9. Zum Reinhalten der Hauskorridore und Zellen à 20 l 30,00
10. Zur Spülung der Klosets, pro Gef. bis 109 l 163,31

zusammen 490,00

Hierzu treten noch 110 kbm für Bewässerung der 36 000 □m grossen Garten- und Rasenflächen während der Sommermonate, wodurch sich der gesammte Bedarf auf rot. 600 kbm stellt, der sich auf 2000 bis in max. 2400 Köpfe vertheilen würde. Der hiernach entfallende Einheitssatz erscheint vergleichsweise sehr hoch, findet aber seine Erklärung einerseits darin, dass die Kanalisationsanlagen, denen die oberirdisch zur Ableitung kommenden Tagewasser nicht zugeführt werden, beträchtlicher Wassermengen aus den Hausleitungen bedürfen, um gut zu funktioniren, und dass andrerseits der Bedarf für mehre Objekte bei der Wasserleitung in Plötzensee grösser ist, als derselbe bei Leitungen in Privathäusern sich ergeben hat.

Die Posten für Scheuern der Korridore und Zellen, so wie für andere gleichartige Zwecke sind sehr hoch, weil man auf Reinhaltung aller Theile und Gegenstände der Anstalt die peinlichste Sorgfalt verwendet; ebenso gehen die für Spülung der Klosets in den Zellen verwendeten Wassermengen über den normalen Verbrauch in Privathäusern beträchtlich hinaus. Man hatte im 1. u. 2. Gefängniss-Gebäude die Spülvorrichtungen selbstthätig eingerichtet, konnte aber bei den ursprünglichen Einrichtungen nicht stehen bleiben, weil die übermässige Benutzungsdauer der Klosets seitens der Zellenbewohner zu grossen Wasser-Vergeudungen führte, indem nach angestellten Ermittelungen pro Tag und Zelle nicht weniger als 220 l Wasser gebraucht wurden, während man im allgemeinen 80—100 l für vollkommen ausreichend hält. Durch die an den Spülvorrichtungen demnächst vorgenommenen Aenderungen ist der Verbrauch auf 90—110 l eingeschränkt worden. Man machte von den gewonnenen Erfahrungen beim Bau des 3. Gefängnisses Gebrauch, in welchem die Selbstthätigkeit der Spülung aufgegeben und die Handhabung der Einrichtungen den Anstalts-Aufsehern überwiesen worden ist. Die Spülung erfolgt 2 mal pro Tag und wird unter Verwendung von je 40—50 l Wasser während einer Zeitdauer von 75—90 Sekunden bewirkt. —

Vom Standpunkt der Gesundheitspflege aus wurde auf eine durchgängig gleiche Qualität des Wassers besonderer Werth gelegt; es hat dem zufolge der Bau nur eines Sammelbrunnens, der bei 3,76m Weite 8,95m Tiefe unter Terrainoberfläche besitzt, statt gefunden; der Brunnen hat sich für die Deckung des ganzen Bedarfs mehr als zureichend erwiesen. Zur Wasserförderung sind sukzessive 3 kleine Dampfmaschinen aufgestellt worden, von denen 2 je 21,8 kbm und die 3. 35,0 kbm Wasser per Stunde auf die erforderliche Höhe in Reservoire zu heben vermögen. Die Grösse der Reservoire war anfänglich zu nur etwa 1/7 des Tagesverbrauchs bemessen worden; angestellte Beobachtungen über die Menge des unbenutzt zurückfliessenden Wassers ergaben aber bald die Nothwendigkeit, den Reservoir-Inhalt zu vermehren. Dies ist durch Aufstellung von 4 Neben-Reservoiren mit je 20 kbm Fassungsraum geschehen, durch deren Hinzutritt sich der Reservoir-Inhalt auf etwa 1/4 des Tagesverbrauchs erhöht hat. Das Maximum des Stunden-Verbrauchs findet von 5—11 Uhr Vormittags statt, während welchen 6 Stunden 40—50 Prozent des Tageskonsums zur Benutzung kommen. Die Neben-Reservoire, bei denen das Zuleitungsrohr gleichzeitig als Ableitungsrohr benutzt wird, sind so eingerichtet, dass dieselben erst dann zur Verwendung herangezogen werden, wenn der Inhalt des Hauptreservoirs erschöpft ist.

2. Kanalisations-Anlagen und Einrichtungen zur Nutzbarmachung der Auswurfstoffe. Die Höhenlage des Bauterrains im Vergleich zu einem benachbarten Gewässer gestattete eine bequeme oberirdische Abführung der Tagewasser, von welcher, wie schon oben bemerkt, Gebrauch gemacht worden ist. Die Einführung der Tagewasser in die unterirdische Kanalisation, die man beim Vorhandensein einer reichlichen Wasserversorgung für nothwendig ansah, um von letzterer den grösstmöglichsten Nutzen ziehen zu können, würde den Kanälen eine Regenwassermenge von in max. etwa 660 kbm zugewiesen haben, also ein Quantum, welches über dasjenige des Verbrauchswassers — von 0,81 . 490 = 397 kbm — beträchtlich hinausgeht und dessen Aufnahme eine nicht unwesentliche Erhöhung der Kosten der Kanalisirung zur Folge gehabt hätte.

Zur ökonomischen Verwerthung des Schmutzwassers dient eine Rieselfeld-Anlage von 2,55 (nach Abzug der Wege und Bebauungsflächen von 2,05) HA Grösse, die unmittelbar hinter der Ringmauer der Anstalt ausgeführt ist und seit ihrem nunmehr 4jährigen Bestehen Resultate geliefert hat, welche nach allen Richtungen hin sehr befriedigend sind. Der Betrieb der Rieselfelder ist an einen Gärtner in Pacht gegeben und es wurden an Pacht bis jetzt pro Jahr 630 M. erzielt; für später rechnet man auf eine derartige Steigerung des Gewinns, dass schon durch die blossen Pachteinnahmen die durch Anlage der Rieselwirthschaft entstandenen Mehrkosten der Kanalisation zur vollständigen Verzinsung gelangen. Der frühere bewegliche Sandboden des Rieselterrains ist heute schon in Gartenland verwandelt, auf welchem Gemüse und Blumen, vorzugsweise aber Spargel und Erdbeeren von vorzüglicher Beschaffenheit in reicher Menge gezogen werden.

Der Betrieb der Felder geschieht theils durch Ueberströmung, theils durch Bewässerung, bei welcher das Rieselwasser nur den Wurzeln der Pflanzen von der Seite her zugeführt wird; die Details des Betriebes, welche nach Zeit, Witterung und Menge des Rieselwassers wechseln, liegen vollständig in der Hand des Pächters. Zu bemerken ist hierzu etwa nur noch, dass die Grösse des Rieselfeldes im Vergleich zur Kopfzahl der Bewohner der Anstalt sich als reichlich genügend herausgestellt hat. Bei heutigem Zustande entfallen auf 1000 Köpfe 1,275 HA Rieselfläche; zur Beurtheilung mag angeführt werden, dass in Danzig die analoge Zahl 1,350 HA, zu Gennevilliers bei Paris (unregelmässig betrieben) 0,50—0,66, in Croyden 2,20 HA ist. —

In Betreff einiger Spezialien der Kanalisation ist anzuführen, dass dazu glasirte Thonröhren mit dem Maximalkaliber von 31 zm benutzt worden sind; man hat die Kaliber reichlich bemessen, um das Rohrsystem theils als Bassinraum für den Zufluss, den dasselbe während der Nachtstunden erhält, auszunutzen und den Betrieb der Hebepumpen auf die Tagesstunden beschränken zu können; zwischen Rohrsystem und Pumpwerk liegt dazu übrigens noch ein wasserdicht gemauertes Sammelbassin von 52 kbm Inhalt (rot. 1/8 der Tagesmenge an Schmutzwasser). Die Rohrgefälle wechseln von 1,66 bis 3,33‰; in Abständen von je 125m in gerader Strecke und an allen Knickpunkten der Leitung sind gemauerte besteigbare Schächte für dieselben angelegt. Die Zeitdauer, von Hebung des reinen Wassers aus dem Brunnen an bis dahin, dass dasselbe Wasser aus den entlegensten Theilen der Anstalt zurückkehrend an den Saugerohren der Hebepumpen des Schmutzwassers anlangt, ist 1/2—3/4 Stunde.

Die Förderhöhe des Pumpwerks ist 4,71m, die disponible Maschinenkraft — auf 2 gleiche Maschinen vertheilt — 5 Pfdkr.; die 2 Zentrifugalpumpen leisten bei der normalen Umdrehungszahl von 1400 pro Min. etwa 46 kbm Wasser pro Stunde, so dass ein nur 9stündiger Tagesbetrieb ausreichend ist. —

Die Gesundheitsverhältnisse in der Gefängnissanlage am Plötzensee sind nach genauen Beobachtungen ausserordentlich günstige, woraus der Beweis von dem hervorragenden Werthe der hier durchgeführten Kanalisations- und Rieselfeld-Anlagen entnommen werden kann; speziell ist in Hinblick auf manche anderweitig laut werdenden Zweifel zu konstatiren, dass die unmittelbare Nähe des Rieselfeldes an der Anstalt, verbunden mit dem erschwerenden Umstande, dass das Feld in der Richtung der herrschenden Winde liegt, Belästigungen weder für die Anstalt selbst, noch für bebaute Nachbargrundstücke mit sich bringt.

— B. —

Vermischtes.

Das neue Empfangsgebäude der Berlin-Stettiner Eisenbahn in Berlin und die künstlerische Gestaltung der Eisenbahn-Hochbauten.*)

Wir erhielten von dem als Assistent im Direktorium der oben genannten Bahn fungirenden Baumeister Herrn von Haselberg nachstehendes Schreiben, das wir der am Schlusse gegebenen Andeutung zufolge unsern Lesern wörtlich mittheilen zu sollen glauben.

„No. 83 Ihres geschätzten Blattes enthält einen Aufsatz über das neue Berliner Empfangsgebäude der Berlin-Stettiner Eisenbahn, in welchem als ein unverkennbarer Mangel angeführt wird, dass an dem Entwurf und an der Ausführung des Baues eine der Aufgabe gewachsene künstlerische Kraft nicht betheiligt gewesen sei. Dieser Vorwurf, welcher übrigens der bekannten Persönlichkeit gegenüber, in deren Händen die Anfertigung des Entwurfs und die Leitung der Ausführung lagen, etwas hart erscheint und ausgesprochen ist, bevor der Bau in seiner Vollendung dasteht, lässt vermuthen, dass man überhaupt nicht bemüht gewesen sei, zu der architektonischen Ausbildung des Entwurfs besondere künstlerische Kräfte heran zu ziehen. Der Vorwurf scheint ferner der Ausdruck einer Misstimmung darüber zu sein, dass kein hervorragender Berliner Künstler als der Urheber des Baues genannt werden kann.

Es sind aber in der That, leider ohne Erfolg, vielfache Anstrengungen gemacht, bedeutende künstlerisch thätige Persönlichkeiten mit der Bearbeitung des architektonischen Theils des Entwurfs zu betrauen. Die Namen derselben sollen hier nicht genannt werden, doch sei es gestattet, zu erwähnen, dass ein bedeutender Berliner Künstler trotz seiner Zusage die Bearbeitung aufgab, dass eine andere, in Berliner Kreisen bekannte hervorragende Persönlichkeit zwar einen zur Ausführung geeigneten werthvollen Entwurf lieferte, dessen Anschlag aber die für den Bau bestimmte, zur Verfügung stehende Summe um mehr als das Doppelte überstieg. Eine dritte, nicht unbedeutende jüngere künstlerische Kraft vermochte nach Jahre langer Arbeit eine den gestellten Bedingungen entsprechende Lösung

*) Die nachfolgende Erörterung steht bereits seit einigen Wochen im Satze, ohne dass es uns bisher möglich gewesen wäre, Raum für dieselbe zu gewinnen. Es berührt uns peinlich, dass dieselbe erscheint, nachdem der Erbauer des in Rede stehenden Werkes, Hr. Geh. Reg.-Rth. Stein, kaum die Augen geschlossen hat; doch hoffen wir, dass der von allen persönlichen Beziehungen absehende Inhalt des Artikels, bei dem es vor Allem einer Prinzipienfrage gilt, uns vor dem Vorwurfe der Impietät gegen einen auch von uns hochverehrten Todten schützen wird. D. Red. d. D. Bztg.

der Aufgabe nicht zu finden. Fernere Versuche zur Gewinnung besonderer künstlerischer Kräfte für die Ausführung des Baues scheiterten an dem Verlangen derselben, einer oberen Leitung nicht unterworfen zu werden, welchem selbstverständlich nicht entsprochen werden konnte. So blieb denn dem Direktorium nur übrig, den Bau den eigenen Kräften zu überlassen, welche denselben in strenger Berücksichtigung des Bedürfnisses, der zur Verfügung stehenden Mittel und der Dringlichkeit des Baues begonnen haben und vollenden werden.

Der geehrten Redaktion bleibt anheimgestellt, von dieser Mittheilung in geeigneter Weise Gebrauch zu machen.

Stettin, 15. Oktober 1876. W. v. Haselberg, Baumeister."

Wir gestatten uns, hieran einige kurze Bemerkungen zu knüpfen.

Was zunächst unser Urtheil über das in Rede stehende Werk betrifft, so galt es in diesem wie in allen Fällen der Sache, d. h. dem ausgeführten Baue, ohne Rücksicht auf Personen. Es sprach eine Ansicht aus, die anfechtbar sein mag, wie jede Ansicht; wir glauben jedoch, dass die hochverdienten Techniker der Berlin-Stettiner Bahn sich durch eine auf die spezifisch künstlerischen Momente des Entwurfes bezogene Kritik um so weniger verletzt fühlen könnten, als sie ja — nach Vorstehendem — von vorn herein selbst das Bedürfniss empfunden haben, eine besondere künstlerische Kraft zu demselben herzuzuziehen, und als es in der That für eine Eisenbahn-Verwaltung wohl keinen Vorwurf bildet, wenn sie unter ihren technischen Beamten auch keinen Architekten besitzt, der einer künstlerischen Aufgabe dieses Ranges völlig gewachsen wäre.

Von einer Erwiderung auf die seltsame Andeutung, als könne unser Urtheil durch die vermeintliche Nichtberücksichtigung eines Berliner Künstlers beeinflusst sein (!), glauben wir absehen zu können. Dagegen geben uns die dankenswerthen Mittheilungen über die Vorgeschichte des Entwurfes eine willkommene Gelegenheit, über die Art, in welcher die Entwürfe zu Eisenbahn-Hochbauten insgemein zu Stande zu kommen pflegen, einmal ein offenes Wort zu äussern, das uns schon lange auf der Seele liegt.

Dass die bedeutendsten dieser Bauten, darunter in erster Linie die Empfangsgebäude für Kopfstationen, architektonische Aufgaben ersten Ranges darbieten, ist wohl allgemein anerkannt. Ist man doch kühn genug gewesen, von der Gestaltung dieser neuen, spezifisch modernen Aufgaben einen wesentlichen Einfluss auf die Entwickelung der modernen Baukunst zu erwarten! Wenn hiervon noch wenig zu merken ist, wenn die ungeheure Mehrzahl der ausgeführten Eisenbahn-Hochbauten bis jetzt überhaupt noch nicht als künstlerische Leistungen gelten können, so trägt hieran eben die Art, in welcher dieselben entworfen werden, die Hauptschuld. Es will uns scheinen, als sei man sich vor allem noch nicht ganz klar darüber, in welchem Grade der Ingenieur und der Architekt bei derartigen Aufgaben betheiligt sind und in welchem Verhältnisse demnach ihre beiderseitige Thätigkeit bei Lösung derselben zu stehen hat.

Man hat vielfach geglaubt und glaubt zum Theil wohl auch heute noch, dass sie nur von einer Persönlichkeit sich lösen liessen, die gleichzeitig Ingenieur und Architekt sei. Das Verfahren, das im vorliegenden Falle an der Berlin-Stettiner Bahn als letztes Mittel eingeschlagen worden ist, hat — namentlich bei preussischen Bahnen — deshalb fast die Regel gebildet; d. h. die an der Spitze dieser Bahnen stehenden Eisenbahn-Ingenieure haben sich auf Grund ihrer ehemaligen architektonischen Studien und ihrer früheren amtlichen Thätigkeit im Hochbau für berufen gefühlt, dem von ihnen nach Maassgabe des praktischen Bedürfnisses aufgestellten Programm zugleich die architektonische Gestalt zu geben oder doch vorzuzeichnen. Auch da, wo sie beim Entwurfe oder bei der Ausführung der Mitwirkung eines spezifischen Architekten nicht entbehren zu können glaubten, haben sie in den meisten Fällen diesem doch nur die bescheidene und undankbare Rolle eines lediglich mit berathender Stimme ausgerüsteten Hülfsarbeiters zugewiesen, der nach allen Richtungen gebunden, jeder Ummodelung seiner Vorschläge sich fügen muss. Dass hierbei keine einheitlichen Kunstwerke entstehen konnten, ist um so erklärlicher, als es meist jüngere, noch im Stadium der Ausbildung begriffene Architekten waren, die mit einer derartigen Rolle sich zufrieden gaben. —

Es hat freilich andererseits auch in Deutschland an Beispielen nicht gefehlt, dass man Architekten von bedeutendem Ruf zu dem Entwurf von grossen Bahnhofbauten herangezogen hat, ohne dass das Ergebniss immer ein werthvolleres gewesen wäre; denn abgesehen von den Fällen, in denen die Entwürfe derselben einfach abgelehnt werden mussten, weil die gestellten Bedingungen nicht erfüllt waren, ist man auch nicht immer an die richtige Adresse gegangen. Nicht jeder, im übrigen wohl routinirte Architekt ist geeignet oder giebt sich Mühe, mit allen Fasern seines Denkens und Empfindens in die eigenartigen Momente einer solchen, zum ersten Male an ihn heran tretenden Aufgabe sich zu versenken; er begnügt sich vielleicht, das Werk des Ingenieurs äusserlich mit dem Apparate der ihm geläufigen Kunstformen auszustaffiren. So ist in der That manch angeblich „schönes" Bahnhofs-Gebäude entstanden, das trotz aller Künstlerschaft seines Erbauers an künstlerischem Werthe nicht mit dem jüngsten Neubau der Berlin-Stettiner Bahn sich messen kann, von dem wir willig anerkannt haben, dass er die Elemente zu einem der trefflichsten Werke seiner Art enthält. Es sei z. B. nur daran erinnert, dass Ottmer's Braunschweiger Empfangsgebäude durch lange Zeit den Ruf des „schönsten Bahnhofes in Deutschland" behaupten konnte. —

Wir bezweifeln, dass irgend einer von den hier angedeuteten Wegen, um zum Entwurf eines monumentalen Eisenbahn-Hochbaues zu gelangen, der richtige ist, d. h. dass er die Wahrscheinlichkeit eines befriedigenden Ergebnisses gewährt.

Will man eine künstlerische Schöpfung, so muss dem künstlerischen Schaffen auch eine gewisse Selbstständigkeit eingeräumt werden, die freilich hier wie überall an die Grenzen des praktisch Zweckmässigen gebunden ist. Das Letztere zu bestimmen, mag dem Eisenbahn-Ingenieur ebenso überlassen bleiben, wie es jedem Bauherrn zusteht, das Programm für sein Haus festzustellen, bezw. mit dem Architekten zu vereinbaren. Mit dieser Rolle des Bauherrn möge er sich aber auch begnügen und nicht beanspruchen, den Architekten unter seine „obere Leitung" zu nehmen, während die konstruktiven Aufgaben des Ingenieurs die beim Baue selbst zu lösen sind, z. B. die Konstruktion des Hallendaches etc., zweifellos dem Einflusse des Architekten unterstellt werden müssen.

Und wie den richtigen Architekten für eine derartige Aufgabe finden? Wenn irgend wo, so empfiehlt sich hier, wo in erster Linie schöpferische Ideen in Frage kommen, der Weg einer Konkurrenz. Vielleicht dass man es für unmöglich erklärt, ein bindendes Programm für eine solche Aufgabe zu entwerfen? Wenn diese Unmöglichkeit bestände, so müsste man überhaupt auf die Mitwirkung eines selbstständigen, inmitten schöpferischer Kunstübung stehenden Architekten verzichten? — Vielleicht, dass man uns den Zeit- und Kosten-Aufwand entgegen hält, den ein solcher Weg beanspruchen würde? Man überschlage annähernd, wie viel die Berlin-Stettiner Eisenbahn bei ihren in obigem Schreiben geschilderten Versuchen, zu dem Entwurfe eines Empfangs-Gebäudes für Berlin zu gelangen, an Zeit und Kosten aufgewendet hat. Wir sind überzeugt, dass sie bei einem so vorzüglichen Programm, wie es dem nunmehr ausgeführten Werke zu Grunde liegt und von dem Erbauer desselben aufgestellt werden konnte, durch eine öffentliche Konkurrenz schneller und billiger zu einem Ziele gelangt wäre, das unser aller Stolz sein könnte!

— F. —

Berliner Permanente Bauausstellung.

Am 13. d. M. fand in dem grossen Festsaale des Vereinshauses die Versammlung der Aussteller Statt, welche zur Wahl zweier Mitglieder in das Komité einberufen worden war. Nach einer allgemeinen Uebersicht über die bis jetzt gewonnenen Resultate der Ausstellung, welche der Vorsitzende des Ausschusses, Hr. Kyllmann, vortrug, wurden die Hrn. Henneberg, und Voigts gewählt; beide Herren haben bereits dem Komité der Bauausstellung in der Karlstrasse angehört. Im Verfolg der Sitzung entspann sich eine lebhaftere Diskussion namentlich über die Frage, ob an der Bestimmung festzuhalten sei, dass die Anbringung der Preise an den ausgestellten Gegenständen obligatorisch sein soll. Diese Frage wurde fast einstimmig bejaht. Nach dem Schlusse der ziemlich zahlreich besuchten Versammlung fand ein geselliges Zusammensein in den reservirten Räumen des Tunnels Statt, bei welchem der Wunsch laut wurde, diese Versammlungen öfter zu wiederholen.

— K. —

Theodor Stein †. Aus Stettin trifft die Trauerkunde ein, dass der Vorsitzende des Direktoriums der Berliner-Stettiner Eisenbahn, Geh. Reg.-u. Baurath Stein, am 12. d. M. nach längeren schweren Leiden an einem Herzschlage verschieden ist. Weithin wird der Verlust eines Mannes, in dem sich seltene Vorzüge des Charakters mit hoher technischer Begabung einten, schmerzlich empfunden werden. Was der Verstorbene seinem Fache und seinen Fachgenossen gewesen ist, welche Liebe und Verehrung er bei allen jenen genoss, die ihm jemals nahe gestanden haben: es ist ja im vorigen Jahre, als Stein das 50jährige Jubiläum seines Eintritts in den preussischen Staatsdienst beging, zum allseitigen Ausdruck gelangt. — Auch wir haben damals (in No. 50 S. 249) einen kurzen Abriss seines Lebens gebracht, auf den wir unsere Leser vorläufig verweisen; vielleicht findet sich eine Feder, die es unternimmt, denselben zu ergänzen und den grossen Verdiensten, die Stein sich namentlich auf dem Felde der Eisenbahn-Technik erworben hat, in vollem Umfange gerecht zu werden. —

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in Rosenberg. Steinpapp-Ornamente fabrizirt u. a. die Firma Carl Röhlig (früher Laue & Rebling) Beuthstr. 6 in Berlin. Glasbilder liefert u. a. die Fabrik von Dr. Oidtmann in Linnich swie die Insbrucker-Kathedralglasfabrik (Vertreter: Bankhaus Friedr. Blume & Comp. in Berlin)

Berichtigung. In dem letzten Berichte aus dem Berliner Architektenverein auf S. 460 ist als Verfasser der prämiirten Monatskonkurrenz mit dem Motto „Friede" Hr. Karl Kraemer bezeichnet, während als solcher Hr. Wilhelm Cremer zu nennen war.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Ein neues Stipendium an der Bauakademie zu Berlin. — Konkurrenzen: Monats-Konkurrenzen für den Architekten-Verein zu Berlin am 2. Dezember 1876. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht des Berliner Baumarkt.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 8. September 1876. Vorsitzender Hr. M. Haller, Schriftführer Hr. Röper, anwesend 21 Mitglieder.

Nach Erledigung der geschäftlichen Angelegenheiten wird diese wegen Abwesenheit vieler Vereins-Mitglieder von Hamburg nur schwach besuchte Versammlung durch einen Vortrag von Hrn. Bües über Mörtel ausgefüllt.

Redner empfiehlt die fabrikmässige Zubereitung von Kalkmörtel und macht auf die dadurch zu erzielenden Vortheile aufmerksam (cfr. D. Bztg. S. 230. cr.), ist jedoch der Meinung, dass die Vortheile in Frage gestellt seien, wenn es dem gewöhnlichen Maurer überlassen bleibe, den Wasserzusatz nach eigenem Gutdünken zu machen; daher müsse darauf Bedacht genommen werden, den Mörtel in baugerechtem Zustande an die Baustelle zu schaffen und so dem willkürlichen Zusatz von Wasser vorzubeugen.

Hr. Lobach bezweifelt, dass es möglich ist, den Mörtel für jeden einzelnen Verwendungsfall mit dem entsprechenden Wasserzusatz zu versehen, da hierbei Witterung, Entfernung der Baustelle von der Fabrik etc. von grossem Einfluss sind. —

Aufgenommen in den Verein sind die Hrn. Architekt F. Wöbbe, Ingenieur L. Pape und Emil Gentsch.

Besichtigung des Schauspielhauses in Altona am 16. September 1876.

An der Besichtigung dieses, nach dem Entwurfe der Architekten Bernhard Hanssen & Meerwein erbauten Theaters nahmen auf Einladung der Erbauer und unter deren Führung etwa 70 Vereins-Mitglieder Theil.

Den genannten Architekten wurde bekanntlich (cfr. Dtsche Bztg. 1875 No. 65, 67 u. 69) der Bau übertragen, nachdem ihr Plan unter den in beschränkter Konkurrenz eingereichten fünf Plänen dem Theaterbau-Komité von den Preisrichtern (Lucae, Raschdorff und von Hülsen) zur Ausführung empfohlen worden war.

Wie die vom Preisgericht getadelte Treppen-Anlage verändert worden ist, zeigt schon der S. 327 Jahrg. 1875 der D. Bztg. veröffentlichte Grundriss des zweiten, für die Ausführung bestimmten und modifizirten Entwurfes. Die Verfasser bedauern mit Recht, dass der Bauherr nicht zu bewegen gewesen ist, ihnen zu gestatten, auch die Façade, welche nach veränderter Treppenlage nicht mehr organisch aus dem Grundrisse heraus wächst, umzuarbeiten. Vermuthlich wird das Lob, welches die Preisrichter dem Motiv der grossen, mit einem mächtigen Bogen überwölbten Loggia gespendet haben, an maassgebender Stelle so nachhaltig gewirkt haben, dass man ein starres Festhalten an allen Theilen der Façade des Konkurrenz-Entwurfes für obligatorisch gehalten hat.

Nicht in gleicher Weise kann das Bedauern getheilt werden, welches die Architekten darüber empfinden, dass das Gebäude gegen ihren Rath von der Strasse abgerückt ist. Nur durch diese Zurückschiebung ist eine zweckentsprechende Vorfahrt unter einem Baldachin ermöglicht worden, ohne die Strassenpassage zu beeinträchtigen.

Zu loben ist es, dass die Künstler nachträglich sich haben bestimmen lassen, die Hauptaxe des Gebäudes zu brechen und dadurch die schiefe Stellung der Façade zur Strassenaxe zu beseitigen; ein Uebelstand, der sehr in die Augen gefallen sein würde, während die gebrochene Axe Niemand in dem Gebäude erkennt.

Besonders bemerkenswerth ist die sehr kurze Zeit, in welcher der Bau ausgeführt wurde. Nachdem Ende Juni 1875 die umgearbeiteten Pläne genehmigt waren, wurde mit der Zurichtung des Bauplatzes begonnen. Diese Arbeit nahm wegen der recht bedeutenden Erdbewegung auf dem bis auf einen kleinen Bruchtheil vollständig zu bebauenden Platze verhältnissmässig lange Zeit in Anspruch, so dass erst Mitte August der Grundstein gelegt werden konnte. Am 20. September d. J. wurde das Theater eröffnet, der Bau hat also nur 13 Monate gedauert.

Dieses Resultat ist auf den Umstand zurückzuführen, dass der Bau in General-Entreprise gegeben wurde, welche — wie bekannt — wiederum die Folge einer architektonischen Submission war.

Unternehmer waren die Gebr. Braun in Altona, denen der ganze Bau, ausschliesslich der Dekoration des Zuschauerraums, der Einrichtung der Bühne, der Heizung, der Gaseinrichtung und Wasserleitung, der Subsellien und der Bildhauerarbeit an der Façade, für 290 000 M. übertragen wurde.

Der zwischen dem Theaterbau-Komité und den Unternehmern abgeschlossene Kontrakt konnte nach Lage der Sache nur die Hauptpunkte des getroffenen Uebereinkommens enthalten; alle Einzelnheiten mussten gegenseitigem Vertrauen überlassen bleiben. Dass es während und nach dem Bau zu keinen Differenzen von irgend welcher Bedeutung gekommen ist, mag als ein Beweis dafür gelten, dass das in Hamburg übliche, englischem Muster nachgebildete Verfahren der General-Entreprise dann gut fundirt ist, wenn sowohl dem Bauherrn als den Unternehmern die bauleitenden Architekten Vertrauenspersonen in der vollsten Bedeutung des Wortes sind und beide Theile dem Urtheile der zwischen ihnen stehenden dritten Person vertrauensvoll sich unterwerfen.

Nicht einmal eine nachträgliche und etwas verspätet eingehende Forderung der Altonaer Baupolizei bezüglich der Ueberwölbung der Treppenhäuser, Vestibüle u. s. w. hat zu Weiterungen geführt. Lag hier das Verdienst für Aufrechterhaltung guter Beziehungen auf Seiten der Unternehmer, so haben bei anderer Gelegenheit die Bauherren nicht minder grosses Entgegenkommen gezeigt. Als der für die eben angeführten, von der General-Unternehmung ausgeschlossenen Positionen vorgesehene Betrag von 40 000 M. als zu niedrig gegriffen sich erwies, wurde er bereitwilligst um 30 000 M. erhöht.

Der ganze Bau kostet demnach ohne Inventar 360000 M. Mit diesen und einschliesslich des Honorars der Architekten, der Dekorationen für die Bühne, sowie anderer, nicht näher zu spezifizirender Ausgaben kommt er auf 450 000 M. — Die malerische Dekoration des Hauptvestibüls, des Treppenhauses zum 1. Range und des Foyers steht noch aus, ist aber in die General-entreprise eingeschlossen, was zum Verständniss für den billigen Preis der Herstellung hier gesagt werden muss.

Eine von Hanssen & Meerwein entworfene umfassende Heizungs- und Ventilations-Einrichtung wurde vom Theaterbau-Komité, der vermehrten Kosten halber, abgelehnt. Man begnügte sich mit einer Luftheizung primitiver Art, welche noch ihre Leistungsfähigkeit zeigen soll. Sie ist für 5500 M. von Schuldt in Altona unter Uebernahme weitgehendster Garantien ausgeführt worden.

Die Gaseinrichtung und die Wasserleitung für Löschzwecke sind durch den Direktor der Altonaer Gas- u. Wasserwerke, Herrn Kümmel, in befriedigendster Weise eingerichtet worden. Es sind auf der Bühne 14 und im Zuschauerraum 12 Nothpfosten angebracht, welche unter dem direkten Druck der Altonaer Wasserkunst stehen, so dass es im Fall der Noth möglich ist, mittels der an den Pfosten befestigten Schläuche u. s. w. Wasser nach allen Theilen des Gebäudes rasch und unter starkem Druck zu bringen. Rücksichtlich dieser reichlichen Ausstattung des Hauses mit Löschvorrichtungen hat man von der zuerst intendirten Anbringung eines eisernen Vorhanges abgesehen. — Die Gaskronen und Arme lieferten Schäffer & Walcker in Berlin, bis auf den grossen Kronleuchter, welcher von der Continental-Gesellschaft für Wasser- und Gasanlagen in Berlin bezogen wurde. Beim Aufwinden der Gaskrone brach eine Kette und es fiel in Folge dessen die erstere aus beträchtlicher Höhe herunter, wurde auch so beschädigt, dass sie durch eine andere ersetzt werden musste, was — Dank der Leistungsfähigkeit der Fabrik — in kürzester Frist geschah.

Das allgemeine Urtheil über das neue Schauspielhaus ist ein zufriedenes. Die Akustik des Hauses ist vortrefflich. Das Parquet hätte etwas höher gelegt werden dürfen; solches soll auch noch geschehen. Die Ursache der zu tiefen Lage ist in der Anbringung der Blechschirme vor den Lampen im Podium zu suchen und es trägt hieran der während des Baues schon ausgeschiedene Leiter der maschinellen Einrichtungen die Schuld. Einem einfachen Geschmacke würde eine bescheidenere Vergoldung im Logenhause genügt haben; immerhin geben aber die reichen, wohlstilisirten vergoldeten Ornamente auf weissem Grunde vor rothen Hinterwänden dem Hause ein freundlich-festliches Gepräge. Die gegen die Anordnung des Proszeniums in der D. Bztg. S. 344, 1875 geäusserten Bedenken müssen auf Irrthum beruhen. Wenn man die an den Halbkreis sich anschliessende Verlängerung der Logenwände nach der Bühne hin nicht als Proszenium bezeichnen will, fehlt dieses überhaupt und entbehrt — gegenüber der Otzen'schen Proszeniums-Lösung — jedenfalls ganz des selbständigen Charakters, was als ein Vorzug zu bezeichnen ist. Bm.

Ein neues Stipendium an der Bauakademie zu Berlin. unter dem Namen der „Louis-Boissonet-Stiftung" wird demnächst, nachdem die Genehmigung S. Majestät d. Kaisers erlangt ist, ins Leben treten. Es ist aus dem nachgelassenen Vermögen der verstorbenen Frau Boissonet geb. Heimbürger zum Andenken an deren früh verstorbenen Sohn, Bauingenieur Louis Boissonet, von deren Schwester und Erbin, Frln. Natalie Heimbürger zu Hochfelden bei Achern im Grossherzogthum Baden, in Erfüllung eines Wunsches der Verstorbenen gestiftet und stützt sich auf ein Kapital von 80 000 M. Aus den Zinsen dieses Kapitals soll alljährlich abwechselnd einem Architekten und einem Bau-Ingenieur ein Reise-Stipendium von höchstens 3000 M. unter der Bedingung verliehen werden, dass er ein bestimmtes, ihm vorzuschreibendes Reiseziel erwählt und auf der Reise eine fachwissenschaftliche Aufgabe löst, über die er demnächst einen in der Zeitschrift für Bauwesen oder in sonst angemessener Weise zu veröffentlichenden Bericht zu erstatten hat. Der Ueberschuss des jährlichen Zinsertrages ist zunächst zur Vergrösserung des Stiftungskapitals zu verwenden. — Ueber die Verleihung des Stipendiums, sowie über die dem Stipendiaten zu stellende Aufgabe etc. befindet der Senat der Bauakademie nach Anhörung der Lehrerkonferenz des bezgl. Fachgebiets, sowie vorbehaltlich der Genehmigung des Ministers für Handel etc. Der Uebergang des Stipendiums von der Bau-Akademie auf eine an deren Stelle tretende Lehr-Anstalt ist vorgesehen.

Unser Fach hat alle Ursache, sich der Gesinnung, in welcher ihm diese Gabe entgegengebracht worden ist, dankbar zu freuen. Es ist ein schönes Zeichen für die wachsende Anerkennung desselben im Volke, dass man für seine Förderung

und für die Unterstützung seiner strebsamen Jünger Mittel aussetzt, deren sich sonst lediglich die Studirenden der alten Fakultät-Wissenschaften, namentlich die Theologen, zu erfreuen hatten. Merkwürdig, dass binnen kurzer Zeit schon das zweite Stipendium dieser Art und mit besonderer Berücksichtigung der Berliner Bau-Akademie aus Baden gestiftet wird. Hoffentlich findet das damit gegebene Beispiel demnächst auch in Preussen selbst Nachfolge!

Konkurrenzen.

Monats-Konkurrenzen für den Architekten-Verein zu Berlin zum 2. Dezember 1876.

I. Es soll eine gusseiserne gerade Treppe entworfen werden von der Breite von annähernd 2m. Die Antritts-Säule ist als Kandelaber auszubilden. Maasstab 1:10. Haupt-Details von Setzstufe, Traille, Antritts-Säule etc. in natürlicher Grösse. Ausser dem Andenken des Vereins wird der von der Komission als best gelungen erkannten Lösung *eine Prämie von 100 Mark* Seitens der Tangerhütte ertheilt werden.

II. Auf der Ufereinfassung eines Seehafens, an welchem entlang ein Eisenbahngleis liegt, soll ein drehbarer Krahn mit Handbetrieb errichtet werden, um besonders grosse und schwere Stücke von 300 bis 600 Ztr. Gewicht, namentlich auch Lokomotiven, in die Schiffe verladen und ähnliche Stücke, z. B. landwirthschaftliche Maschinen, welche auf dem Seewege ankommen, aus den Schiffen entlöschen zu können. Der feste Baugrund findet sich erst in 6m Tiefe unter Schienen-Unterkante. — Der Krahn ist in seinen Haupt-Konstruktionstheilen und der Fundirung speziell zu entwerfen, der Aufzugs-Mechanismus dagegen nur generell zu berechnen und in seiner allgemeinen Anordnung zu skizziren.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Die Baumeister-Prüfung haben abgelegt: Oskar Ulrich aus Gättingen, Otto Rhode aus Stolp i. Pom.

Die Bauführer-Prüfung haben abgelegt: Franz Bussmann aus Gröblingen, Gerhard Reerink aus Verden, Robert Köhr aus Warburg.

Brief- und Fragekasten.

Im Betreff der zweiten im Hause des Berliner Architektenvereins zu veranstaltenden Ausstellung von Konkurrenz-Entwürfen zum Hamburger Rathhause ist uns von mehren Fachgenossen das Ersuehen zugegangen, die Zulassung ihrer Entwürfe zu dieser Ausstellung veranlassen zu wollen. Wir haben die bezgl. Gesuche dem Komité der permanenten Berliner Bau-Ausstellung, von dem das Unternehmen ausgeht und geleitet wird, übermittelt und bitten, weitere Anfragen direkt an dasselbe (Adresse Wilhelmstr. 92/93 S.W.) richten zu wollen.

Hrn. M. K. in Wriezen. Ausser der bekannten Fabrik von Schleicher & Schüll in Düren können wir Ihnen Fabriken, die sich speziell mit Anfertigung von Zeichenpapieren befassen, nicht nennen. Es wäre wohl auch zu berücksichtigen, über welche Spezialität des Zeichenpapiers Sie Auskunft haben wollen, da eine einzelne Fabrik schwerlich alle im Handel befindlichen Sorten herstellt.

Abonnent in Hannover. Zu unseren Antworten in Bezug auf Fabrikanten von Kirchen-Kronleuchtern, bei denen wir unsererseits namentlich Bronzearbeiten im Sinne gehabt hatten, geht uns durch Hrn. Bauinspektor Schuster zu Hannover noch nachfolgende Ergänzung zu: „Wohl der bekannteste und tüchtigste hiesige Fabrikant ornamentirter Schmiedeeisen-Arbeiten ist der Schlossermeister W. Dieterich hierselbst, Alte Bischofstbalerstr. No. 9. Derselbe liefert für fast alle Architekten und ist im Stande, nach einfachster Skizze Detailzeichnungen anzufertigen; er hat auch vielfach schon Arbeiten für Baurath Hase ausgeführt und ist neuerdings fast ausschliesslich für Architekt Möckel in Dresden thätig gewesen. Ich kann denselben dringend empfehlen."

Hrn. J. H. C. W. in Hamburg. Die Antwort unserer Expedition auf Ihre Postkarte war durchaus korrekt; das qu. Blatt, das der No. 71 beigelegt werden sollte, aber leider nicht mehr rechtzeitig für die Versendung eintraf, ist in der That dem nächsterscheinenden Hauptblatt No. 73 beigelegt worden. Da Sie sich nur über das Fehlen des Blattes in No. 71 beschwert hatten, konnte Ihnen eine andere Auskunft nicht ertheilt werden. Ihre Reklamation in Betreff der sonst ausgebliebenen Nummern sind wir zu prüfen nicht in der Lage, da Sie unsere Zeitung durch Vermittelung des Buchhandels beziehen. Wir bitten Sie, die fehlenden Nummern auch auf dem gewöhnlichen buchhändlerischen Wege nachzufordern.

Abonnent in L. „Eine anerkannt gute Bauordnung für Städte und Dörfer, welche sich zur Nachahmung und Weiterverbreitung empfiehlt", sind wir nicht in der Lage Ihnen zu nennen. Bekanntlich hat der Verband beschlossen, diesem noch sehr im Argen liegenden Gebiete seine Aufmerksamkeit zuzuwenden und es steht zu hoffen, dass seine Arbeiten auch in dem von Ihnen bezeichneten Sinne einen Erfolg haben werden. In neuerer Zeit hat Hr. Reg. u. Brth. Albrecht in Hannover den Versuch unternommen, ein Schema zu einer „Allgemeinen Bauordnung für Städte und Landgemeinden" aufzustellen (Hannover 1877 Hellwing'sche Verlagsbuchhdlg.), das Ihnen vorläufig beachtenswerthes Material liefern dürfte. Als Vorschlag eines Einzelnen kann diese Arbeit jedoch auf Geltung in weiteren Kreisen erst einen Anspruch erheben, wenn sie von der Gesammtheit geprüft und gebilligt werden sollte. —

Marktbericht des Berliner Baumarkt. Freitag, den 17. November 1876.

Gruppe I. (Erdmassen, Steine, Mörtel.)

Aus der verflossenen Geschäftswoche ist zu berichten, dass die Bauthätigkeit bei der gelinderen Witterung wieder sehr rege ist, so dass man, selbst bei sehr soliden Bauten, grösstentheils noch spät Abends mit Gasbeleuchtung arbeitet. Steine sind lebhaft gefragt und die spärlich eintreffenden Ladungen sehr begehrt, so dass man für mittelmässige Normalwaare schlank 27 M. per Kasse erzielt. Auf den Plätzen ist kein Vorrath und werden Steine bedeutend höher gestellt.

Bei der am 15. d. Mts. stattgehabten Submission auf Klinker wurden offerirt 13½ Millionen geschlemmte Klinker, 56 Millionen Braunkohlenthonklinker, 36½ Millionen Hartbrandsteine, und folgende Preise abgegeben:

für Braunkohlenthonklinker	M. 45,00— 58,00
für ausnahmsweise Sorten	„ 50,00—105,00
für Hartbrandsteine	„ 34,50— 54,00
für geschlemmte Klinker	„ 42,00— 60,00

Wir notiren:

Hintermauerungssteine, Normalformat	M. 27,00—30,00
desgl. abweichende Formate	24,00—25,00
Rathenower Mauersteine	43,50—48,00
Verblendsteine I. Qualität	75—120
do. II. do.	54—70
Klinker, je nach Qualität	45—60
do. krumme ordinäre	30—36
Poröse Steine (nur ab Bahn oder Platz)	36—39
Dachsteine	37,50—40,50
Kalk pro Hektol. (franco Bau)	2,20—2,50
Gips pro 75k	2,30—3,00
Zement (200k Brutto)	11,00—13,00
do. (180k do.)	10—11
Portland-Zement „Stern," pro Tonne von ca. 200k Brutto, 188k Netto, Netto Kasse ab Lager	13,50
Do. bei direkter Beziehung ab Stettin	11,50
Chamottesteine	90—120
Kalkbausteine p. kbm	9,00—10,00
Kalkmörtel pro Hektoliter franko Bahn je nach Lage d. Ausladestelle.	10,00

Gruppe II. (Holz.)

Das dieswöchentliche Geschäft war unbelebt, da der Bedarf in den meisten Sorten gering war und einzelne Artikel, wie z. B. geschnittene Balken, von den Produzenten höher im Preise gehalten werden. 2,0zm besäumte tannene Schaalbretter wurden in mässigen Quantitäten zu 0,80—0,825 M. verkauft, ebenso 2,0zm kiefern zu 0,925—0,95 M. per kb' frei Lowry hier. Verlangt waren 3,0zm Zopfwaare, breit und ordinär. Auch einige Posten kieferne Rundhölzer, eine Ladung Kantholz und eine Ladung ordinäre Bretter wechselten den Besitzer.

Das Platzgeschäft war mässig belebt. Den grössten Umsatz erzielten 3,0zm Stammbretter, welche je nach Qualität mit 204—216—246 Mark per Schock bezahlt wurden. Auch 2,0zm Zopf und 3,0zm Stammseiten gingen zu angemessenen Preisen von den Plätzen.

Gruppe III. (Metalle.)

Die stets wachsenden Aussichten auf Krieg befestigen merkwürdiger Weise die Stimmung im Metall-Geschäft.

Schlesisches Roheisen per 50k	franko	Berlin	M.	3,8— 4,00
Englisches	do.	do.	do.	„ 3,3— 3,5
Schottisches	do.	do.	do.	„ 4,4— 4,75
Stabeisen, je nach Dimensionen				„ 8,25— 9,5
Schmiedeeiserne doppelte T Träger, je nach Dimensionen				„ 10,75—15,00
Bauschienen, auf Länge geschlagen				„ 5,5 — 6,00
Bauguss, je nach Form				„ 11,50—12,00

Gruppe IV. (Ausbau.)

Das jetzige milde Wetter ist dem Ausbau günstig und war das Geschäft lebhaft. Besondere Beachtung verdienen Schlosser-, Maler- und Tischlerarbeiten, und da die Bauunternehmer mit der Fertigstellung der begonnenen Bauten drängen, war nach fertigen Tischlerwaaren Nachfrage, die einzelne nicht unbedeutende Abschlüsse zur Folge hatte.

Gruppe V. (Grundbesitz.)

Der Hypotheken-Markt bleibt unverändert, für gute Sicherheiten sind Kapitalien reichlich vorhanden, seltener aber für Objekte, die weniger Gewähr bieten.

Die Umsätze in bebauten Grundstücken schreiten ungeschwächt vorwärts und wurden besonders die neueren Stadttheile bevorzugt.

Erste Hypotheken in guter Stadtgegend 5%, kleinere Beträge gute Stadtgegend 4½—4¾ %, entferntere Stadtgegend 5¼ bis 6%. Zweite Hypotheken innerhalb Feuerkasse 5½—7%. Amortisations-Hypotheken 5½—6% inkl. Amortisation.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt: Zur Geschichte der „Technischen Vereinbarungen" — Die internationale Ausstellung für Gesundheitspflege in Brüssel 1876. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Wasserversorgung für Elberfeld und Barmen.

Zur Geschichte der „Technischen Vereinbarungen."

Nachdem die am 31. Juli u. 1. August cr. zu München tagende General-Versammlung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen auf den Vorschlag der „Technischen Kommission" beschlossen hat:

a) den „Technischen Vereinbarungen über den Bau und die Betriebs-Einrichtungen der Eisenbahnen" (Hauptbahnen);

b) den „Grundzügen für die Gestaltung der sekundären Eisenbahnen"

in der von der VII. Versammlung deutscher Eisenb.-Techniker zu Constanz am 26. bis 28. Juni c. angenommenen Form ihre Genehmigung zu ertheilen, liegen diese, die technischen Grundgesetze des Eisenbahnwesens umfassenden Ausarbeitungen in neuer Auflage vor (Hannover 1876, Druck von Wilh. Riemschneider).

Das Interesse, welches die Leser dies. Bl. im allgemeinen der Eisenbahn-Technik entgegen bringen, sowie die mangelhafte Kenntniss von dem historischen Entwickelungsgange dessen, was heute gültiges Gemeingut der deutschen Eisenbahn-Technik ist, durch welche man selbst in speziellen Fachkreisen hin und wieder überrascht wird, mögen den Versuch rechtfertigen, einen gedrängten Abriss der Geschichte der „Technischen Vereinbarungen" zu geben.

Zur einleitenden Orientirung sei es gestattet, eine Aeusserung von M. M. v. Weber (Handb. f. spez. Eisenb.-Techn., herausgeg. von Heusinger v. Waldegg, Th. I. pag. 11) hier wörtlich anzuführen:

„In den periodischen Versammlungen der Techniker des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen hat sich die deutsche Technik ein mächtiges Mittel der Fortentwickelung und einheitlichen Gestaltung geschaffen. Diese offiziellen Versammlungen, von denen aus der Kern der technischen Intelligenz zu den Verwaltungen spricht, sind ohne Gleichen in irgend einem Lande. — Zeugniss dafür, mit welcher zwingenden Kraft der Ueberzeugung sie auf die Herbeiführung rationeller und einheitlicher Formen des deutschen Eisenbahnwesens hingewirkt haben, leisten die „Technischen Vereinbarungen", jene Bestimmungen, die zum grossen Theile in Deutschland bereits durchgeführt, ihre Autorität schon über Deutschland hinaus geltend zu machen beginnen und die jede neue Versammlung, mit Hülfe immer gründlicherer und umfassenderer Vorarbeiten auf der Höhe der Zeit zu halten bestrebt ist." —

Das Verdienst, die erste Anregung zur Aufstellung einheitlicher technischer Bestimmungen im deutschen Eisenbahnwesen gegeben zu haben, gebührt der zu Dresden im September 1848 abgehaltenen General-Versammlung des Vereins, welche sich unter Anderem mit der Zusammenstellung von Grundsätzen für ein neues Eisenbahn-Gesetz (das alte, übrigens noch heute gültige, datirt vom 3. November 1838) beschäftigte.

Die mit den Vorbereitungen zu dieser Arbeit betraute Kommission hatte diejenigen Punkte, welche allein Gegenstand einer deutschen Eisenbahn-Gesetzgebung sein dürften, speziell hervorgehoben, darunter sub:

I. Bestimmung über gleichmässige Konstruktion der Bahn und der Betriebsmittel, soweit dies erforderlich ist, um die Transportmittel von einer Bahn auf die andere ungehindert übergehen zu lassen;

III. Vollständiges für Tag- und Nachtdienst eingerichtetes Telegraphen-System;

IV. Polizeiliche Prüfung aller Transportmittel durch die Behörde, in deren Bezirk die Transportmittel zunächst in Betrieb gesetzt werden. —

Das reichhaltige Material für das zu schaffende Gesetz wurde auf Vorschlag der Kommission nach gewissen Haupt-Kategorien klassifizirt und jede Kategorie einer besonderen Kommission zur speziellen Bearbeitung überwiesen.

Alle das technische Gebiet berührenden Gegenstände wurden demnach in Kategorie III zusammengefasst und zur weiteren Behandlung der Direktion der K. Hannov. Eisenbahn übergeben, welche sich ihres Auftrages in der Weise erledigte, dass sie unterm 27. Sept. 1849 ein „Promemoria zur Erreichung einheitlicher Bestimmungen, insonderheit gleichmässige Konstruktionen des Bahnbaues und der Betriebseinrichtungen betr., ausarbeitete und dasselbe den 32 damals dem Verein angehörenden Verwaltungen zustellte.

Zu jener Zeit bestanden Eisenbahnen in Deutschland kaum länger als 10 Jahre und es wurden diejenigen Einrichtungen nachgeahmt, welche deutsche Techniker in England, Belgien und Amerika kennen zu lernen Gelegenheit gehabt hatten. Befand sich damals die Eisenbahntechnik auch in jenen Ländern noch in ihren Anfängen, so fehlte es den deutschen Technikern an einem durch Erfahrung gereiften Urtheile über den Werth der von ihnen beobachteten Einrichtungen, und es kann demnach nicht auffallen, dass die deutschen Bahnen, obgleich später ausgeführt, doch dieselben mangelhaften, zum Theil nicht übereinstimmenden Einrichtungen erhielten, wie jene fremden Bahnen.

In richtiger Erkenntniss der Thatsache, dass der damalige Zustand der deutschen Eisenbahntechnik noch nicht gestattete, für den Bau und die Betriebseinrichtungen feste Prinzipien aufzustellen, beschränkten sich die Vorschläge des Promemoria darauf, die Benutzung der Betriebsmittel einer Bahn-Verwaltung auf benachbarten, unter ähnlichen Terrainverhältnissen liegenden Bahnen möglich zu machen.

Man hatte hierbei vorzugsweise die Bahnen in der Ebene im Auge, indem man einerseits die weitere Ausbildung derjenigen Konstruktionen, welche bei Gebirgsbahnen zur Anwendung kommen müssen, durch bindende Vorschriften nicht hemmen wollte, andererseits Bedenken trug, durch Einführung der bei Gebirgsbahnen nöthigen Normen für Oberbau und Betriebsmittel die Flachlandsbahnen mit unverhältnissmässig hohen Ausgaben und grossen Erschwernissen in der Handhabung des Betriebsdienstes zu belasten. In den Fällen, wo Flachlandsbahnen an Gebirgsbahnen grenzen, sollte es den beiderseitigen Verwaltungen überlassen bleiben, sich über die erforderliche Einrichtung der zu gegenseitigem Gebrauche bestimmten Betriebsmittel zu einigen.

Eisenbahn-Güterwagen jeder Verwaltung sollten auf jeder deutschen Bahn in Benutzung genommen werden können, ohne hierbei auf ein aus der Konstruktion der Bahn oder des Wagens herrührendes Hinderniss zu stossen; dahingegen erschien der ausgedehnte Uebergang von Personenwagen und Lokomotiven von einer Bahn auf die andere auch für die Zukunft nicht wahrscheinlich.

Vorstehenden Gesichtspunkten gemäss enthielt das Promemoria demnach die Vorschriften:

I. für den Bahnbau § 1—22; II. für die Betriebsmittel § 1—20; III. für das Signalsystem.

In einem Anhange waren ausserdem transitorische Bestimmungen hinzugefügt, für so lange, als allgemein gesetzliche Vorschriften nicht erlassen seien.

Nachdem die Generalversammlung des Vereins zu Wien im Oktober 1849 beschlossen hatte, zur Berathung über die Vorschläge dieses Promemorias die Techniker sämmtlicher deutschen Verwaltungen zu einer Konferenz einzuladen, fand die 1. Versammlung deutscher Eisenbahn-Techniker in den Tagen vom 18. bis 27. Februar 1850 zu Berlin statt, welche zugleich Anlass zur Stiftung des „Vereins Deutscher Eisenbahntechniker" gab. In derselben waren 39 Verwaltungen durch 56 Techniker vertreten, unter letztern:

1. Exter, Ober-Maschinenmeister der Kgl. Bayerischen Staatsbahnen.
2. Gruson, Maschinenmeister, Berlin-Hamburg.
3. Hartwich, Oberbaurth., Stargard-Posen.
4. Haebner, Bau-Inspekt., Saarbrücker Bahn.
5. Henz, Regier.- u. Baurth., Westfälische Bahn.
6. Kirchweger, Maschinenmeistr., } K. Hannover'sche
7. Mohn, Baurath, } Bahnen.
8. Stummer, Profess. u. techn. Direktor, Kaiser Ferdinands-Nordbahn.
9. v. Unruh, Regier.- u. Baurth., Magdeburg-Wittenbg.
10. v. Weber, Maschinenmeistr., K. Sächs. Staatsbahn.
11. Wiebe, Regier.- u. Baurth., Ostbahn.
12. Wöhler, Obermaschinenmst., Niederschl.-Märk. Bahn.

Schon in dieser ersten Versammlung wurde der auch bei allen übrigen Techniker-Versammlungen beibehaltene Modus der Abstimmung angenommen: dass nämlich nicht, wie bei der Generalversammlung des Vereins die Länge der vertretenen Bahn für die Geltung der abgegebenen Stimme maassgebend sein, sondern, da es sich nicht um eine Interessen-Vertretung, vielmehr um die Konstatirung und Anwendung der Resultate der Wissenschaft und Erfahrung handele, die Abstimmung eine persönliche sein solle.

Ausgehend von dem Gesichtspunkt, dass die Eisenbahnen mit Lokomotivbetrieb berufen seien, den Landtransport von Personen und Gütern auf die regelmässigste, schnellste und wohlfeilste Weise zu vermitteln, und dass die bis dahin ausgeführten Bahnen nur die Anfänge eines allgemeinen grösseren Eisenbahn-Netzes bilden, konnte auch diese Versammlung die bestehenden Bahnen lediglich als eine Vorschule für diejenigen Erfahrungen ansehen, welche sie befähigte, praktisch erreichbare Grenzen zu stecken, in welchen die weitere Ausbildung des Eisenbahnwesens sich zu bewegen haben würde, wenn sie nicht einerseits durch Rücksichten auf einzelnes Bestehende beengt werden, andererseits sich nicht in's Unbegrenzte verirren sollte.

Die Versammlung legte somit ihre, auf Wissenschaft und Erfahrung gegründete Ansicht über das, was in der Anordnung der Eisenbahnen, ihrer Betriebsmittel und ihres Gebrauches als praktisch erreichbar angestrebt werden müsse, in den „Grundzügen für die Gestaltung der Eisenbahnen Deutschlands" nieder, welche zugleich in knappen, markigen Zügen ein Bild von dem damaligen Standpunkte deutscher Eisenbahn-Technik geben und im wesentlichen die Grundlage der heute gültigen „Technischen Vereinbarungen" bilden.

Diese „Grundzüge" zerfallen in folgende Abschnitte:

I. Von Planum und Oberbau § 1—48. Bahnhofs-Anlagen § 49—114. Lokomotiven § 115—170. Wagen § 171—208. Signalwesen § 209—222.

Sicherheitspolizeiliche Anordnungen: Zustand der Bahn § 1—17. Zustand der Betriebsmittel § 18—37. Handhabung des Fahrdienstes § 38 — § 56.

II. Einheitliche Vorschriften für den durchgehenden Verkehr auf den bestehenden Vereins-Eisenbahnen: A. Bahnbau § 1—14. B. Betriebsmittel § 15—48. C. Transitorische Bestimmungen § 49—51.

Diese im Februar 1850 aufgestellten „Grundzüge" wurden von der II. Versammlung D. Eisenb.-Techn. zu **Wien** im Mai 1857 revidirt und ergänzt, nach Maassgabe der von einzelnen Verwaltungen beantragten Abänderungen, von der „Technischen Kommission" des Vereins im Juni 1858 anderweitig redigirt und in der General-Versammlung zu Triest im September 1858 mit unwesentlichen Modifikationen angenommen.

So entstand die 2. unter der Bezeichnung: „Triester Bestimmungen" bekannte Auflage der Berliner „Grundzüge", welche sich in der Anordnung des Stoffes nur wenig von der ersten unterscheidet, wie aus der nachstehenden Uebersicht hervorgeht.

I. Konstruktionen, welche bei Neubauten, grösseren Ergänzungen und Umbauten dringend empfohlen werden.

A. Bahnbau §§ 1—48. B. Bahnhofs-Anlagen §§ 49—103. C. Lokomotiven §§ 104—151. D. Wagen §§ 152—190. E. Signalwesen §§ 191—205.

II. Sicherheits-Anordnungen: A. Zustand der Bahn §§ 1—26. B. Zustand der Betriebsmittel §§ 27—46. C. Handhabung des Fahrdienstes §§ 47—66.

III. Einheitliche Vorschriften für den durchgehenden Verkehr auf den bestehenden Vereins-Eisenbahnen: A. Bahnbau §§ 1—13. B. Betriebsmittel §§ 14—48.

Die zu **Dresden**, September 1865, abgehaltene III. Versammlung D. Eisenb.-Techniker unterzog die „Triester Bestimmungen" einer Revision und interpolirte auf Vorschlag der techn. Komm. zwischen Abschnitt I und II einen neuen Abschnitt: „Allgem. Signalordnung für die deutsch. Bahnen", der seitdem einen integrirenden Bestandtheil der Technischen Vereinbarungen bildet. —

Nachdem die in einem 15 jährigen Zeitraum 3 mal stattgehabten Zusammenkünfte zu Berlin 1850, Wien 1857 und Dresden 1865 den deutschen Eisenb.-Technikern die volle Bedeutung der öfter wiederkehrenden Gelegenheit zu gegenseitigem Austausche der Ansichten und Erfahrungen und zu gegenseitiger Verständigung über das als das beste Anzustrebende lebhaft zum Bewusstsein gebracht hatte, entschied man sich mit Rücksicht darauf, dass sowohl die Fortschritte und Erfahrungen in der Eisenb.-Technik wichtiger geworden seien wie früher, als auch der Austausch und die Zusammenstellung dieser Erfahrungen nicht nur für die Verwaltungen selbst, sondern auch für das Gemeinwohl von erheblichem Interesse seien, dafür, fortan in 2—3 jährigen Zeiträumen die Versammlungen der Eisenb.-Techniker stattfinden zu lassen. Mit dem Eintritte der kürzeren Periode war eine Erweiterung des Programms der Versammlungen insofern geboten, als man nicht füglich alle 2 bis 3 Jahre eine Revision und Umarbeitung der Technischen Vereinbarungen vornehmen konnte.

Die bereits im Jahre 1868 zu München abgehaltene IV. Techniker-Konferenz beschäftigte sich daher mit Fragen von **allgemeiner** Wichtigkeit für die Eisenbahn-Technik, deren Beantwortung theils ausgedehntere Vorarbeiten, statistische Nachweisungen etc. nothwendig machten, theils nur eine Vorbereitung der Techniker verlangten, enthielt sich jedoch einer Revision der Grundzüge, welche der V. Techn.-Versammlung zu Hamburg, Juni 1871 vorbehalten blieb.

Dieselbe nahm in der Anordnung des Stoffes Aenderungen vor, indem sie die 3 Abschnitte der „Triester Bestimmungen" in einen einzigen verschmolz, der nunmehr als vollständiges Ganzes alle erforderlichen obligatorischen und fakultativen Bestimmungen für den Bau und die Betriebs-Einrichtungen der **Haupt**-Bahnen enthielt und in einem „Anhange" die obligatorischen Vorschriften noch einmal im Zusammenhange aufführte.

Zur Erzielung einer bequemeren Uebersicht wurde ferner eine durchlaufende Paragraphirung sämmtlicher Festsetzungen vorgenommen und bei allen speziellen Maassbestimmungen an Stelle des bis dahin gültig gewesenen **englischen Fusses** das **Meter** eingeführt.

Der Inhalt der Techn. Vereinb. gliederte sich daher nach den Beschlüssen der V. Techn.-Versamml., Hamburg 1871 wie folgt:

I. Grundzüge für die Gestaltung der Haupt-Eisenbahnen Deutschlands.

A. Bahnbau: a) Bau der freien Strecke §§ 1—51. b) Bahnhofs-Anlagen §§ 52—102.
B. Betriebsmittel: a) Lokomotiven §§ 103—126. b) Tender §§ 127—132. c) Wagen §§ 133—156. d) Gemeinschaftliche Bestimmungen §§ 157—169.
C. Handhabung des Betriebsdienstes: a) Bahndienst §§ 170—180. b) Fahrdienst §§ 181—208.
D. Signalwesen §§ 209—223.

II. Signalordnung für die deutschen Haupteisenbahnen.

III. Obligatorische Vorschriften für die Haupteisenbahnen:
A. Bahnbau §§ 1—13. B. Betriebsmittel §§ 14—50. C. Betriebsdienst §§ 51—52. —

Nachdem sich die VI. Techn. Versamml. zu **Düsseldorf**, September 1874, wiederum mit Fragen von technischer allgemeiner Wichtigkeit beschäftigt hatte, wurde nach Verlauf eines 5jährigen Zeitraums die neue Redaktion der Techn. Vereinb. für die Hauptbahnen mit Recht auf die Tagesordnung der VII. Techn.-Versamml. zu Constanz, Juli des gegenw. Jahres, gesetzt, welche in der Gruppirung des Stoffes Abweichungen von der in Hamburg 1871 festgesetzten Disposition nicht vornahm.

So nahe es liegen mag, an dieser Stelle auf eine nähere Bezeichnung und Motivirung der zu Constanz vorgenommenen Aenderungen einzugehen, so leisten wir doch auf diese Aufgabe Verzicht, weil wir nicht eine Entwickelungsgeschichte der Eisenbahn-Technik, sondern nur flüchtige Notizen über die Fortentwicklung der Techn. Vereinb. geben wollen, weil ferner die wesentlichsten Punkte, die einer Aenderung unterworfen worden sind, demnächst in dem „Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens" ausführlich erörtert werden, und weil jeder, der sich für die Sache speziell interessirt, durch direkten Vergleich der älteren Ausgaben der Techn. Vereinb. mit der diesjährigen sich über die allmälige Weiterentwickelung der techn. Grundgesetze des Eisenbahnwesens zu unterrichten im Stande ist.

(Schluss folgt.)

Die internationale Ausstellung für Gesundheitspflege in Brüssel 1876.

(Schluss.)

Was den Antheil von Gegenständen, die dem **Bauwesen** ausschliesslich angehören oder demselben unmittelbar nahe stehen, an dem **Gesammtinhalte** der Ausstellung betrifft, so ersieht sich aus der im 1. Artikel mitgetheilten Klassifikation zunächst, dass in fast allen 10 Klassen — ausgenommen in Klasse VIII — Raum zum Unterkommen für das Bauwesen gewährt ist und dass die Klasse V ihrem **überwiegenden** Theile nach aus Gegenständen des Bauwesens sich zusammensetzen wird. An der Hand des Katalogs lässt sich die folgende ziffermässige Darstellung entwerfen:

Klassen.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Zusammen.
Gesammte Nummern-Zahl . . .	154	148	120	143	351	179	264	176	159	116	1810
Davon betreffen Gegenstände des Bauwesens: Nummernzahl . . .	32	20	72	45	300	0	30	105	33	25	660
in Prozenten der Gesammtzahl . .	21	13	60	32	85	0	11	60	22	22	36,5

In Klasse III sind es vornemlich die zahlreichen Sicherheitsvorkehrungen für den Eisenbahnbetrieb, sowie Heiz- und Ventilationsvorkehrungen von Eisenbahnwagen in Zeichnungen, Modellen oder in wirklicher Ausführung, die das Gros der erreichten Zahl von 72 Nummern bilden. In Klasse V wurde die hohe Ziffer von 300 insbesondere durch Ausstellung von Plänen zu Wasserleitungen, Kanalisationen, Stadterweiterungen, Begräbnissanlagen, Badeanstalten, Hospital-, Gefangen- und Schulhausbauten, Markthallen, Schlachthäusern u. s. w. erreicht, während in Klasse VII die Einrichtungen zur Gesundheitsförderung und Bequemlichkeit in Wohnhäusern höheren Ranges und in öffentlichen Gebäuden, ferner die Eiskelleranlagen, Badeeinrichtungen etc. das Hauptkontingent zu den etwa 100 Nummern gestellt haben. Auf die verhältnissmässig geringen Antheile an dem Inhalt der übrigen Klassen der Ausstellung einzugehen, muss einer späteren Fortsetzung vorbehalten werden.

Eine äusserliche Scheidung der Ausstellungsgegenstände nach den verschiedenen Klassen war kaum bemerkbar; man hatte den Anforderungen an ein gefälliges Ensemble und den Rücksichten auf passende Plazirung der zahlreichen Kollektiv-Ausstellungen die Anforderungen des Schematismus mit Recht nachgesetzt. —

Was nun denjenigen Werth der Brüsseler Ausstellung betrifft, den dieselbe als Mittel zu vergleichender Beurtheilung des Standpunktes besitzt, den die verschiedenen Staaten Europas zu den Fragen der Gesundheitspflege und des Rettungswesens heute einnehmen, so ist zu behaupten, dass die Ausstellung, trotz der Beschickung derselben aus fast allen Ländern Europa's, eine zuverlässige Basis für solche Vergleiche nicht abgiebt. Einerseits sind in der Betheiligung der einzelnen Länder grosse Ungleichheiten der Zahl nach vorhanden, andererseits auch Unterschiede in der Art der Gegenstände, die auf prinzipielle Verschiedenheit der Standpunkt zurückführen, welchen die Lokalkomités und die Aussteller der Sache gegenüber eingenommen haben. Der Einfluss, welchen diese Verschiedenheit auf Inhalt und äussere Erscheinung der Ausstellung de facto geübt hat, ist bereits oben einigermaassen charakterisirt worden.

Ueber die relative Betheiligung der vertretenen Länder folgt unten eine tabellarische Zusammenstellung, welche sofort erkennen lässt, dass wegen ihres geringen Umfangs sowohl die Ausstellungen Oesterreich-Ungarns und Italiens, wie auch diejenigen der unter 8 — 11 aufgeführten 4 kleineren Staaten bei einem Vergleich ausser Acht gelassen werden müssen und dass, wenn man einen solchen Vergleich durchführen wollte, derselbe auf die Länder Belgien, Deutschland, Frankreich, England und Russland beschränkt werden müsste.

Neben den Angaben über Betheiligung enthält die Tabelle noch die vollständigen Angaben über die den Ausstellern in Gestalt von Diplomen, Medaillen etc. offiziell gewährten Anerkennungen. Von diesen Anerkennungen hatte man 4 verschiedene Rang-Klassen geschaffen u. z. Kl. I: Ehrendiplom oder goldene Ehrenmedaille; Kl. II: Silber-vergoldete Medaille; Kl. III: Silberne Medaille und Kl. IV: Ehrenvolle Erwähnung.

Die Zahlen in Kol. 7 der Tabelle zeigen, dass die deutsche Ausstellung mit Anerkennungen des höchsten Ranges in sehr hervorragendem Maasse bedacht worden ist, indem derselben von 50 überhaupt zur Vertheilung gelangten Anerkennungen der ersten Klasse allein 20 zu Theil geworden sind; hinsichtlich der von den Medaillen der 3 niedrigen Klassen erlangten Zahl nimmt Deutschland den zweit höchsten Rang ein und wird hierin von Belgien übertroffen. —

Die Zahlen, in Kol. 7 — 11 der Tabelle vermögen nur ein ungenaues Bild von den Auszeichnungen zu liefer, die jedes der betheiligten Länder davon getragen hat; man kann, um dieses Bild schärfer zu präzisiren als durch die blosse Zusammenstellung der Stückzahlen in den erwähnten Kolumnen möglich ist, das Mittel gebrauchen, jeder einzelnen Klasse von Anerkennungen einen bestimmten Zahlenwerth beizulegen und nach dem so geschaffenen, zwar konventionellen, aber einheitlichen Maasstabe den relativen Werth der von jedem der vertretenen Länder erlangten Anerkennungen zu bestimmen.

Wenn man, dieser Absicht entsprechend, den Anerkennungen der Klassen I, II, III u. IV bezw. die Werthe 4, 3, 2 u. 1 beilegt, so ergiebt sich durch Multiplikation je einer dieser Zahlen mit der entsprechenden Zahl der Kol. 7, 8, 9, 10 und demnächstiger Addition eine neue Zahlenreihe, Kol. 12 der Tabelle, welche die nach einerlei Maasstab ermittelten relativen Werthe der vertheilten Anerkennungen darstellt. In Kol. 13 ist dann noch eine weitere Reihe von Zahlen gegeben, die jedoch mit den Zahlenwerthen in Kol. 12 identisch sind, da sie nichts anderes darstellen, als die in Prozente umgerechneten Werthe der Zahlen jener Kolumne.

Da nun die Zahlen in Kol. 6 den prozentigen Antheil jedes Landes am Gesammtumfange der Ausstellung, die Zahlen in Kol. 13 den prozentigen Antheil an der Summe der gewährten Anerkennungen darstellen, so liefert die Nebeneinanderstellung dieser beiden Zahlenreihen ein exaktes Bild von dem relativen Werth, welcher der Ausstellung jedes der vertreten gewesenen Länder offiziell zuerkannt worden ist; diese Nebeneinanderstellung ist in Kol. 14 der Tabelle zur Ausführung gebracht.

Ein Blick auf die hier gebotenen Zahlen genügt für die Erkenntniss, dass die deutsche Abtheilung auf der Brüsseler Ausstellung den allerersten Rang eingenommen hat, dass dieselbe den Ausstellungen Frankreichs und Englands weit überlegen gewesen ist, dass sie etwas weniger weit die Ausstellungen Belgiens und Italiens hinter sich zurückgelassen hat, während Russland, Oesterreich-Ungarn und alsdann die Niederlande den Rang unmittelbar hinter Deutschland einnehmen.

Unter Annahme also, dass die offiziell gewährten Belohnungen einen zutreffenden Maasstab überhaupt zu bieten vermögen, würde in der Summe der Anerkennungen der direkte Beweis für die Richtigkeit der etwa aufzustellenden Behauptung geliefert sein, dass Deutschland hinsichtlich seiner Leistungen auf den Gebieten des Rettungswesens und der Gesundheitspflege im gegenwärtigen Augenblicke allen übrigen Staaten Europas voraus ist.*) Aber eine kurze Ueberschau desjenigen, was uns über die betreffenden Verhältnisse jener Länder anderweitig bekannt geworden ist, lässt leider jene Thatsache als sehr anzweifelbar erscheinen. — Wir enthalten uns nach Lage der Sache jedoch, die Betrachtung in der begonnenen Richtung weiter zu führen, trotz einigen Anreizes dazu, der aus der bekannten Beurtheilung, welche die deutsche Ausstellung in Philadelphia erfahren hat, zu entnehmen sein möchte. —

Ehe wir aber unsern summarisch gehaltenen Bericht zum Abschluss bringen, mögen einige Bemerkungen und Schlüsse, zu denen die Wahrnehmungen auf der Brüsseler Ausstellung direkt hinleiten, hier ausgesprochen werden.

Auf den früher dagewesenen Ausstellungen, insbesondere der Wiener 1873, war über die ziemlich nachlässige Behandlung der Aeusserlichkeiten, unter denen man die zahlreich beschickte Ausstellung von Entwürfen etc. aus dem Bauwesen Deutschlands der Schaulust des Publikums dargeboten hatte, gerechte Klage zu führen. Weder hatte man Werth darauf gelegt, die betr. Gegenstände in einem gefälligen äusseren Rahmen zu vereinigen, noch war darauf gehalten worden, nur solchen Entwürfen den Zutritt zu gewähren, die durch Grösse des Maasstabes und Behandlungsweise der Zeichnung ein Anrecht hierauf in Anspruch nehmen konnten. Für sachdienliche Erläuterungen in Schrift und Druck war in Wien so viel wie gar nichts geschehen und die gänzliche Abwesenheit einer geeigneten Persönlichkeit, die durch Ertheilung

*) Die Zahl der Ausstellung Deutschlands vertheilt sich in ziemlich nahe übereinstimmender Weise auf die Gegenstände der beiden Hauptgruppen: Gesundheitliches Bauwesen und spezifisch ärztliches Gebiet. Diese Bemerkung möchte hier wesentlich sein, um deutlich erkennen zu lassen, dass die aufgestellte Meinung sich nur auf das beschränkte Gebiet des Bauwesens erstreckt und nicht beabsichtigt ist, auf das ärztliche Gebiet hinüber zu greifen. D. Verf.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Lfde. No.	Ausstellende Länder.	Betheiligung				Erhaltene Anerkennungen					Auf gleichen Maasstab gebrachter Werth der Anerkennungen		Die Prozentzahl der Anerkennungen ist grösser oder kleiner als die Proz.-zahl d. Ausstell.-Nummern (Kol. 6 u. 13)
		In Anspruch genommene Grundfläche □m	Zahl der Aussteller.	Zahl der Ausstellungs-Nummern.	Zahl der Ausst.-No. in Prozenten d. Gesammtzahl.	I. Klasse. Stückzahl. (4)	II. (3)	III. (2)	IV. (1)	Zusammen	i. gewöhnlicher Zahlenform.	in Prozenten der Gesammtzahl	
1	elgien	2850	345	459	25,4	7	23	65	129	224	356	25,1	— 0,3
2	eutschland	2400	228	308	17,0	20	19	45	63	147	290	20,4	+ 3,4
3	rankreich	1450	232	296	16,4	7	19	29	58	113	201	14,2	— 2,2
4	ngland	1750	186	252	13,9	3	10	32	65	110	171	12,1	— 1,8
5	ussland	800	131	155	8,6	4	11	23	44	82	139	9,8	+ 1,2
6	alien	420	83	96	5,3	3	5	15	15	38	72	5,1	— 0,2
7	esterreich-Ungarn	520	72	75	4,1	4	3	15	18	40	73	5,1	+ 1,0
8	hweden-Norwegen	250	69	80	4,4	1	8	10	22	41	70	4,9	+ 0,5
9	änemark	200	51	56	3,1	—	1	3	6	10	15	1,1	— 2,0
10	iederlande	340	21	24	1,3	1	2	5	10	18	30	2,1	+ 0,8
11	hweiz	20	7	9	0,5	—	—	—	2	2	2	0,1	— 0,4
	Summa	11000	1425	1810	100,0	50	102	242	432	825	1419	100,0	—

mündlicher Auskunft über die eben gerügten Mängel bis zu einem gewissen Grade hätte hinweg helfen können, wurde zu einem wahren Steine des Anstosses besonders dann, wenn man die ungleich günstigeren Verhältnisse in anderen Abtheilungen, z. B. in der französischen, überblickte, die nach all den erwähnten Seiten hin geradezu als mustergültig sich präsentiren konnte.

Ist es dem Anerkenntniss der gemachten Fehler, ist es dem Walten des Zufalls zu danken, dass in der Brüsseler Ausstellung die Zustände der deutschen Abtheilung in einigen Richtungen fast mustergültig, in andern wenigstens leidlich befriedigend gestaltet worden sind? Diese Frage, zu deren Aufwerfung direkte Veranlassung vorliegt, wissen wir nicht zu beantworten. Es sei genug mit Erwähnung der Thatsache, dass die Einrichtung einer Anzahl von Kollektivausstellungen verschiedener deutschen Verwaltungs-Ressorts, und die Art und Weise, wie die übrigen, nicht in geschlossenem Rahmen untergebrachten Gegenstände dem Beschauer dargeboten wurden, mindestens als recht gelungen bezeichnet werden muss und dass an schriftlichen und gedruckten Erläuterungen zu den Gegenständen des Bauwesens — mit nur wenigen Ausnahmen — alles dasjenige, was billigerweise verlangt werden kann, und sehr viel mehr als von irgend einem der übrigen Länder geliefert worden war. Ueber Erwarten viel hatten beispielsweise in gedruckten Erläuterungen die preussischen Ministerien der Justiz und des Handels geliefert, während umgekehrt und als Ausnahme das Verfahren der Stadt Berlin ein vollständiges Gegenstück hierzu bildete, da zu den ausgestellten Plänen der Kanalisation Berlins, welche vielfaches Interesse erregten, jedwede Erläuterung fehlte, welche zur Förderung des Verständnisses derselben doch so nothwendig gewesen sein würde.

Etwas weniger gut, als um Erläuterungen, war es in der deutschen Abtheilung um die Möglichkeit bestellt, genaue Auskunft auf mündlichem Wege über Gegenstände fachlicher Natur zu erhalten. Das zur Ueberwachung angestellte Personal besass die hierzu erforderliche Qualifikation im allgemeinen nicht, zumal man die Auswahl desselben auf die eigene Nation beschränkt und nicht einmal Kenntniss des Französischen als Vorbedingung für die Erlangung eines betr. Postens aufgestellt hatte.

Von deutschen öffentlichen Blättern sind Mittheilungen gebracht worden über sukzessiv erfolgte Entsendung einiger höheren Beamten und anderer hochgestellten Persönlichkeiten zur Ausstellung nach Brüssel, denen die Mission übertragen sein sollte, in dem von uns angedeuteten Sinne dort thätig zu sein. — Wir können nicht umhin, hierzu die Bemerkung zu machen, dass unserer Ansicht nach derartige Funktionen mit grösserer Aussicht auf Erfolg den Händen jüngerer geschulter Kräfte anvertraut werden. Wir wissen uns in Bezug auf diese Meinung in Uebereinstimmung mit allen solchen Besuchern von Ausstellungen, die nicht der blossen Schaulust wegen, sondern tiefer gehender Studien halber sich dort einzustellen pflegen. —

Ueber Dauer und Besucherzahl der Brüsseler Ausstellung mag bemerkt werden, dass der Eröffnungstag der 25. Juni, der Schlusstag der 9. Oktober war, die Ausstellung somit im Ganzen 137 Tage geöffnet gewesen ist. Die Besucherzahl wird im Durchschnitt auf 2000 pro Tag angegeben; an einigen Sonntagen soll dieselbe bis auf 14000 gestiegen sein. Bei dem normalen Einheitspreise von 1 Fr. und der Grösse und Einrichtung der Ausstellungsräume ist leicht zu überschlagen, dass die Eintrittsgelder nur einen Bruchtheil der Gesammtkosten gedeckt haben können, somit Zuschüsse, sei es von den Aktionären, sei es von den betheiligten Staaten und Verwaltungen, haben geleistet werden müssen; eine geringe Einbusse an Geld musste schon bei der Aufstellung des Plans als sehr wahrscheinlich in Aussicht genommen werden und kann den hervorragenden Zwecken gegenüber, um welche es sich bei dieser Ausstellung handelte, auch gar nicht ins Gewicht fallen.

Dass die Brüsseler Ausstellung im höheren, edleren Sinne des Worts „sich bezahlt gemacht hat“, wird niemand in Abrede nehmen, der dieselbe gesehen. Bedauerlich bleibt, dass mit ihrer Beendigung das Schicksal, in alle 4 Winde zerstreut zu werden, eine Sammlung von so vielen, mit Mühe zusammengebrachten Schätzen ereilt hat, die es werth gewesen wären, für längere Zeit, theils sogar für immer vereinigt zu bleiben. Insbesondere in Bezug auf die deutsche Abtheilung ist diesem Bedauern Ausdruck zu geben. — Beklagt werden mag weiter noch, dass der Besuch, welchen die Ausstellung Seitens der deutschen Fachgenossenschaft gefunden hat, nach allem, was man hierüber weiss, nur ein recht spärlicher gewesen ist und dass namentlich die Entsendung einer Anzahl von bautechnischen Beamten auf Kosten der betr. Verwaltungen — anscheinend zu Gunsten der Philadelphia-Ausstellung — kaum irgendwo ernstlich zur Anregung gelangt ist. Die Aufgaben, um deren Weiterführung es sich auf dieser Ausstellung im Speziellen handelte, befinden sich in Deutschland, trotz der glänzenden äusseren Erfolge, welche uns diesmal zugefallen sind, noch so ziemlich in den Anfangsstadien ihrer Entwickelung. Welcher Verlust für die Staatsverwaltungen dadurch entstanden ist, dass sie sich die billig und bequem gebotene Gelegenheit haben entgehen lassen, eine Anzahl jüngerer Beamten mit dem neuesten Stande der Lösung dieser Aufgaben genauer vertraut zu machen, ist daher eine Frage, deren Beantwortung jeder sich selbst wird geben können, der mit den Aufgaben des öffentlichen Gesundheitswesens jemals in nähere Berührung gekommen ist. —

Der Schluss dieses Artikels giebt uns Anlass, den dringenden Wunsch auszusprechen, dass von denjenigen Organen, welche berufen sein werden, die etwaige Betheiligung Deutschlands an der Pariser Ausstellung von 1878 zu leiten, die günstigen Erfahrungen, welche in Brüssel gemacht worden sind, so nutzbar als möglich verwendet werden möchten; mehr als bei irgend einer der früheren Ausstellungen würde hierzu Veranlassung geboten sein.

Wenn bei Auswahl der zuzulassenden Gegenstände kritisch verfahren wird; wenn man sich entschliesst, für die Erzielung einer würdigen äusseren Erscheinung die nöthigen Geld-Opfer zu bringen; wenn man in Bezug auf Belehrung des Publikums über die nicht unmittelbar verständlichen Ausstellungsstücke etwa dasjenige abermals thut, was auf der Brüsseler Ausstellung hierzu geschehen war, und wenn man endlich dafür sorgt, dass hierbei verbleibende Mängel und Lücken durch Anwesenheit einiger sachverständiger Vertreter ergänzt werden, so wird alles dasjenige geschehen sein, um die deutsch[e] Ausstellung vor der vermeintlichen Gefahr zu bewahren, i[n] Paris mit dem Kollektivvotum „Billig und schlecht“ bedack[t] zu werden. Es ist ferner selbstverständlich, dass man bemüht sein muss, für den Kardinalpunkt zu sorgen, dass nämlich zu dem Amte der Preisrichter ausschliesslich Männer e[r]rufen werden, die ihrer Aufgabe nach allen Richtungen hin [g]ewachsen sind. Es haben sich in Brüssel, wie nicht verschwiegen werden darf, in dieser Beziehung einige sehr schlimme Lücken gezeigt, auf welche an dieser Stelle näher einzugehen wir indess keine rechte Veranlassung sehen.*) —

Wenig ansprechend zwar, aber der Wahrheit gemäss [w]ird die Ansicht sein, dass Deutschland in Bezug auf die Art [e]iner Ausstellung und die Organisation der Betheiligung an derselben von Russland bedeutend zu lernen hat; auf der Brü[ss]eler Ausstellung wurden alle übrigen Staaten nach den gedachten Beziehungen von Russland in den Schatten gedrängt.

— B. -

*) Beiläufig mag trotz der beabsichtigten Reserve die Thatsache hier Erwähnung finden, dass in der Liste der Preisrichter deutscher Nationalit[ät] zwar fünf der medizinischen Welt angehörende Persönlichkeiten figurirten, [un]ter die Gesammtzahl 9 der deutschen Preisrichter aber kein einziger beruf[sm]ässiger Eisenbahn-Betriebs-Techniker und ebenso wenig ein bautechnischer Sachverständiger aufgenommen war. Dabei betrug die Zahl der de[m] Gebiete der reinen Eisenbahn-Betriebs-Technik angehörenden Gegenstände mehre [Du]tzend und es waren unter den Gegenständen des Bauwesens ebenfalls mindest[en]s einige Dutzend, zu deren sicherer Beurtheilung das Wissen des Arztes im [h]öchsten Grade unzureichend ist. Gerade bei ein paar Gegenständen dieser Art k[am]en auch die Mängel, mit welcher die Beurtheilung behaftet gewesen ist, recht [kr]ass zum Vorschein.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Referat über den Vortrag des Hrn. L. Hagen betr. die Felsensprengung im Hellgate bei New-York. (Versammlung am 11. November 1876).

Der Hr. Vortragende macht vorab einige Mittheilungen über die allgemeine Küsten-Konfiguration von New-York, die Zugänge zu seinem Hafen, Fluthströmungen und Fluthwechsel, Küstenbeleuchtung u. s. w. Der New-Yorker Hafen wird erreicht, indem man die vorliegende Insel Long-Island entweder südlich oder nördlich umgeht. Die südliche Fahrt ist wegen Untiefen und Kurswechsel zwar nicht ohne grössere Schwierigkeiten zu benutzen, dennoch aber die belebtere, weil auf der Fahrt nördlich um Long-Island herum die Hemmnisse, welche angetroffen werden, ungleich grössere als auf der südlichen Fahrt sind. Von der grossen transatlantischen Schiffahrt meist gemieden, dient die nördliche Fahrt einer lebhaften Küstenschiffahrt, insbesondere dem starken Verkehr, der zwischen New-York und Boston, via Providence, betrieben wird.

Die Tiefen und Breiten der Wasserstrasse sind in der nördlichen Fahrt im allgemeinen genügend, besondere Schwierigkeiten aber ergeben sich durch mehre Riffe, durch Wirbel und durch ungünstige Strömungen, die theils in de[n] Eigenthümlichkeiten, welche in jenen Gegenden die Flu[th]erscheinungen besitzen, vornemlich aber in der Anwesenhei[t] der erwähnten Riffe ihre Ursachen haben. Der örtliche [S]itz der Haupt-Schwierigkeiten ist das sog. Hellgate (Höllenth[or] Skizze Fig. 1), in welchem mehre Riffe mitten in der Wass[e]rstrasse sich finden und in das von der Küste Long-Island aus ein längeres Riff, Halletts-Point genannt, hineintritt.

Bereits im Jahre 1849 wurde mit Arbeiten zur B[es]eitigung der isolirt liegenden Riffe begonnen, wobei man [d]as von dem Franzosen Maillefert angegebene Verfahren i[n] Anwendung brachte, bei welchem Pulverpatronen gegen v[orsp]retende Felsstücke gelegt oder auf der freien Oberfläche de[s] Felsens plazirt und mittels galvanischer Batterie zur Explosio[n] gebracht wurden. Hiermit konnte zwar langsam eine A[usg]leichung und entsprechende Tieferlegung der Felsmassen erreic[ht] werden, allein dies Verfahren erwies sich gegen die Hau[pt]massen der Felsen als relativ wirkungslos und war zudem g[an]z ausserordentlich kostspielig, da die Beseitigung von 1 kb[m] [F]elsmasse eine durchschnittl. Ausgabe von 225 M. verursachte. In lang-

Konkurrenz-Entwürfe zum Rathhause in Hamburg.

Entwurf von Kayser & von Grossheim.

Zahlen-Erklärung.

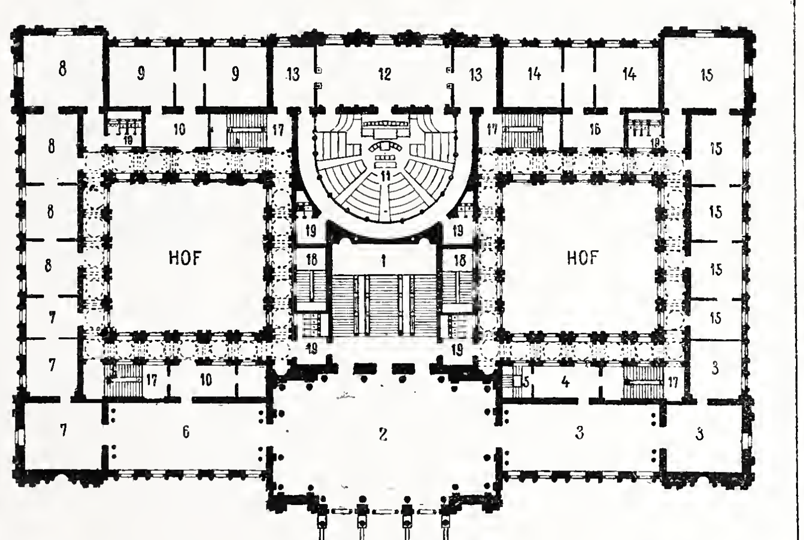
Hauptgeschoss.
Räume für die Bürgerschaft.
1. Sitzungssaal.
2. Vorhalle (darüber Logen für das Publikum.
3. Garderobe (darüber Logen).
4. Präsident.
5. Sprechzimmer desselben.
6. Treppe zur Bürgerloge.
7. 8. Kanzlei.
9. Konferenzsaal.
10. 13. Sprechzimmer.
11. 12. Arbeitszimmer.
15. 16. Retiraden.

Räume für den Senat.
17. Sitzungssaal (darunter Vestibül.)
18. Vorsaal.
19. Haupttreppe.
20. Sprechzimmer.
21. Arbeitszimmer.
21a. Konferenzzimmer.
22. Kanzlei.
23. Vorplatz und Treppe zur Loge.
24. Gehege.

Festlokal.
25. Festsaal.
26. Vorplatz (darüber Orchester).
27. Fest-Treppe.
28. Salon.
29. Rauchzimmer.
30. Speisesaal.
31. Wirth.
32. Treppe zur Küche.
33. Büffet.

Haupt-Geschoss.

Entwurf von Otto Coloman Wagner.



Haupt-Geschoss.

Hauptgeschoss.
1. Festtreppe.
2. Fest-Saal.
3. Nebensäle.
4. Anrichte-Zimmer,
5. Dienst-Treppe.

Räume für den Senat.
6. Sitzungssaal.
7. Konferenzzimmer.
8. Arbeits- u. Sprech-Zimmer.
9. Kanzlei.
10. Vorzimmer.

Räume für die Bürgerschaft.
11. Sitzungssaal.
12. Vorsaal.
13. Garderoben.
14. Kanzlei.
15. Konferenz- u. Sprechzimmer.
16. Vorzimmer.
17. Treppen.
18. Treppen zur Gallerie.
19. Klosets.

Entwurf von Giese & Weidner.

Haupt-Geschoss.

Erdgeschoss.

Zahlen-Erklärung.

Hauptgeschoss.
Festlokal.
1. Grosser Festsaal.
2. Nebensäle.
3. Fest-Treppe.

Räume für den Senat.
4. Sitzungszimmer.
5. Vorzimmer.
6. Sprechzimmer u. Garderobe.
7. Konferenz-Zimmer.
8. Kanzlei.

Räume für die Bürgerschaft.
9. Sitzungssaal.
10. Vorzimmer und Garderobe.
11. Kanzlei.
12. Konferenz-Zimmer.
13. Büffetraum.
14. Halle.

Erdgeschoss.
1. Durchfahrten.
2. Aufgang zu den Festräumen.
3. Neben-Eingänge.

4—7. Finanz-Deputation.
4. Kasse.
5. Sitzungszimmer.
6. Präses.
7. Sekretär.

8—11. Deputation für direkte Steuern.
8. Kasse.
9. Sitzungszimmer.
10. Präses.
11. 1 Beamter.

12—15. Deputation für indirekte Steuern.
12. Deklarationsbüreau.
13. Akzisebüreau.
14. Stempelkomtoir.
15. Stempelraum.

16, 17. Hypotheken-Amt.
16. Land.
17. Stadt.
18. Wachtlokal.

10 5 0 10 20 30 40 50 m

samer Weise schleppten sich die Arbeiten bis zum Jahre 1867 hin, wo die Oberleitung derselben in die Hände des Generals Newton gelegt wurde, nachdem der Gedanke an die hohe Bedeutung des Besitzes eines zweiten praktikablen Zugangs zum New-Yorker Hafen für Zeiten von Krieg in den betr. Kreisen mehr und mehr zum Durchbruch gelangt war.

Newton arbeitete vorläufig nach dem bisherigen Modus weiter, brachte aber bald die Arbeiten in ein rascheres Tempo durch Benutzung einer schwimmenden Bohrmaschine, „Steam Drilling Scow", eines mit Dampf betriebenen Apparats mit 21 Bohrern, deren Gestell auf und unter einem Prahme montirt war, der einen bis zur Felsoberfläche hinabreichenden Brunnen von etwa 10m Durchmesser führte. Auf den isolirt liegenden Riffen arbeitete dieser Apparat befriedigend; man bohrte mit demselben Löcher von 90 — 140 mm Weite und 200 — 400mm Tiefe, und benutzte zur Sprengung Nitroglyzerin und andere ähnliche Explosivstoffe.

Vorsichtshalber wurden grössere Ladungen, als etwa 27 k pro Bohrloch, nicht angewendet und die Regel beobachtet, gleichzeitig niemals mehr als 9 Bohrlöcher, mit zusammen höchstens 227k Ladung zu sprengen. Die Wirkung der Explosion zeigte sich nur lokal, wie z. B. aus der Angabe beurtheilt werden mag, dass bei einer Ladung von 80k der Bohrprahm, um dem Wirkungsbereich der Explosion entzogen zu sein, nur 45m von der Sprengstelle entfernt zu werden brauchte.

Wenn nun auch durch den geschilderten Arbeitsbetrieb eine erhebliche Kosten-Reduktion erzielt wurde und die Resultate, so lange man auf isolirten Felsen operirte, nicht unbefriedigend waren, so erschienen dieselben doch unzulänglich und sogar unanwendbar der Aufgabe gegenüber, das mit der Küste von Long-Island zusammenhängende Felsenriff *Hallets Point* (s. den Situations-Plan Fig. 1.) zu beseitigen, besonders aus dem Grunde, weil die hier herrschenden Strömungen die Festlegung des Bohrprahms unthunlich machten. —

Zur Lösung dieser Aufgabe bot sich als einziges Mittel dasjenige Verfahren, von welchem man im Jahre 1868 bei einer gleichartigen Ausführung in der Zufahrtstrasse zum Hafen von San Francisco schon Gebrauch gemacht hatte: Unterhöhlung des Felsens und Zertrümmern der ganzen Gesteinsmasse durch nur einmalige Sprengung. Es ist nicht genau festgestellt, welchem von den beiden Autoren, die darauf Anspruch erheben, die Priorität des Gedankens, eine Sprengung in der angegebenen Weise auszuführen, zukommt, bezw. ob der bei dem Amerikaner Humphreis vorhanden gewesene Gedanke genau mit demjenigen übereinstimmte, den ein Deutscher v. Schmidt in San Francisco über denselben Gegenstand s. Z. gehegt hat.

Der Chef-Ingenieur der Arbeiten im Hell-Gate benutzte die im ganzen wohl gelungene Ausführung bei San Francisco als Vorbild für die Arbeiten bei New-York, die im Juli 1869 mit der Anlage eines Kofferdammes ihren Anfang nahmen. Die Lage desselben, die Wassertiefen etc. auf dem Riff, Grösse und allgemeine Form, sowie die Art und Weise, in welcher während der Jahre von 1869—1876 die Unterhöhlung des Riffs bewirkt wurde, geben die Skizzen Fig. 2 und 3 an, in Verbindung mit einigen betr. Zahlenangaben, welche von uns bereits in No. 81 cr. gebracht worden sind. Als Ergänzung zu denselben ist hier etwa Folgendes nachzutragen.

Die radialen und konzentrisch liegenden Gallerien erhielten 3,5—5,2m Weite bei 4,5m mittlerer Höhe; die Stärke der stehen gelassenen Decke variirte von 1,2—5,0m und war im M. etwa 3m. An radialen Gallerien wurden 1480m, an konzentrischen 1780m ausgesprengt. Die Wasser-Durchsickerung war zu Zeiten nicht unerheblich; im Sommer 1874, als der Ausbruch der Gallerien beendet war, betrug dieselbe 20 l pro Sek., später beim Anbohren der Decke erhöhte sie sich auf 33l. Beim Aussprengen der Gallerien wurden die Bohrungen zuerst mittels Handarbeit betrieben, später — vom Jahre 1871 ab — vorwiegend mit Dampf. Es wurden durch diese Sprengungen gelockert und an die Oberfläche gefördert im Ganzen 36000 kbm Fels, unter Wasser blieben etwa ⅔ davon mit 24000 kbm. 1 kbm Felsmasse kostete völlig zu beseitigen ca. 23 M.

Fig. 1.

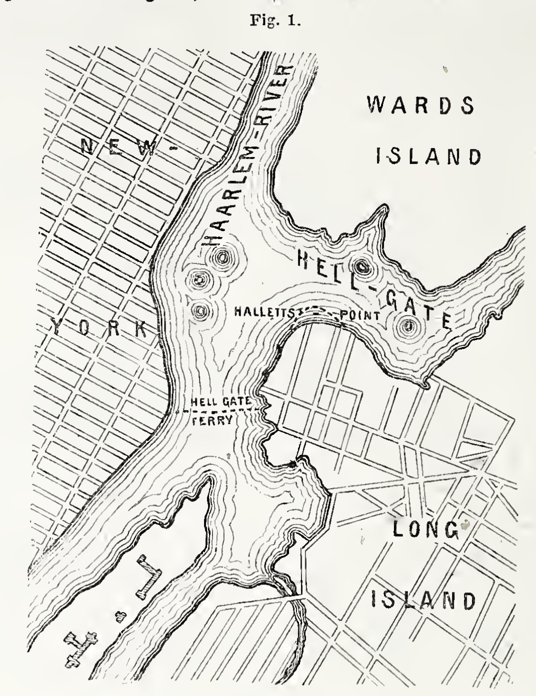


Fig. 2. Maasstab etwa 1 : 2500.

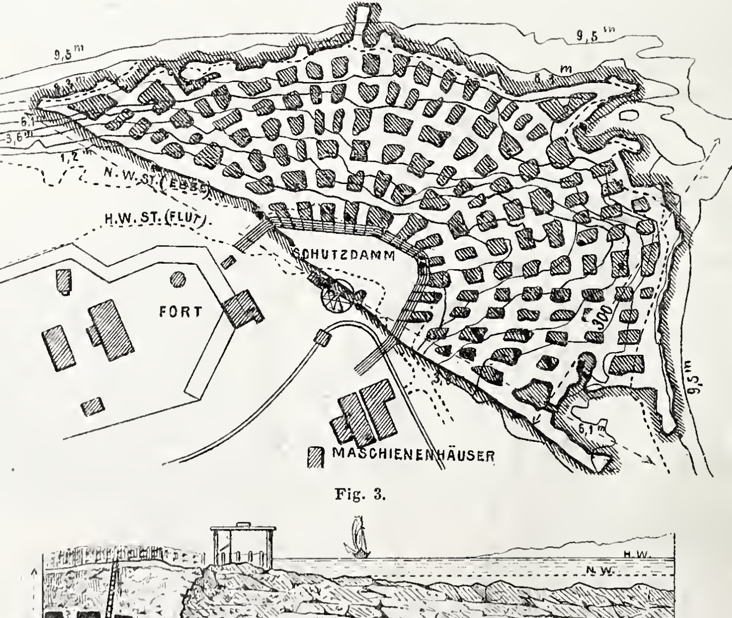
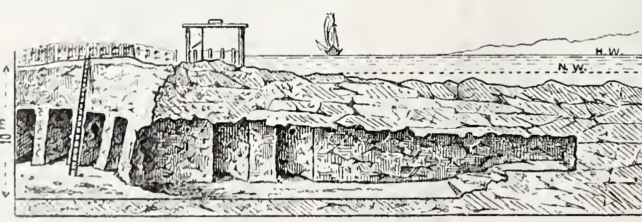


Fig. 3.



Die wichtigste Seite bei der Hauptsprengung, die am 24. Septbr. vor sich ging, war die Sicherung der Gleichzeitigkeit der Zündung der sehr zahlreichen Minen; bei der grossen Länge der Leitungsdrähte und der Verschiedenheit derselben war es bedenklich, die Zündung der Minen (in der Zahl von etwa 4000) mittels nur einer Batterie zu bewirken; man hat deshalb die Minen zu Gruppen von je 160 vereinigt und durch solche Zusammenlegung 23 Gruppen erhalten, zu deren Zündung eben so viele galvanische Batterien verwendet wurden. Um Gleichzeitigkeit der Wirkung zu erzielen, war ein besonderer kleiner Apparat konstruirt worden, der so eingerichtet war, dass derselbe durch Zündung einer Patrone in Funktion trat.

Der Zeitpunkt der Sprengung wurde auf die Zeit des höchsten Hochwassers festgesetzt. Den Tag zuvor, am 23. Septbr., hatte man einen Heber zur Füllung des ganzen Hohlraumes mit Wasser eingelegt. —

Der allseitig glückliche Verlauf des Ereignisses, dem der Hr. Vortragende beigewohnt hat und welchen derselbe mit Lebendigkeit schilderte, ist bekannt. Der aufgewirbelte Wasserberg hatte nach Schätzung einen Durchmesser von 90m bei einer Höhe von 20m; unmittelbar nach dieser ersten Aufwallung produzirte sich eine zweite, deren Höhe die der ersten um etwa 6m überstieg; wenige Augenblicke später war die Katastrophe, bei welcher 24000 kbm festen Gesteins auf einmal zertrümmert wurden, beendet und nur ein niedrig lagernder grün-gelblicher Dunst schwebte als sichtbares Zeichen der geschehenen Entfesselung der Naturkraft über der Wasserfläche. Im Wasser waren die Erschütterungen etwa 550m weit bemerkbar gewesen, am Lande sind dieselben ebenfalls verspürt und beobachtet; Schaden haben sie nicht angerichtet.

Es wird nach Ansicht des Hrn. Vortragenden vielleicht noch die Zeit von 1 Jahr in Anspruch nehmen, um die zu hoch liegenden Trümmermassen zu heben und die volle Fahrtiefe an Halletts Point, welche zu 8m festgestellt ist, zu erzielen; mittlerweile sollen, durch den vorliegenden günstigen Erfolg befördert, die

Arbeiten auf einem anderen Riff im Hellgate, dem sog. Flood Rock, in gleichartiger Weise in Angriff genommen werden, und es steht also nach Beendigung derselben für einen nur einige Jahre weiter hinaus liegenden Zeitpunkt eine Wiederholung des Schauspiels vom 24. September d. J. in Aussicht. —

— B. —

Versammlung am 18. November. Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 286 Mitglieder und 15 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit einem Nachrufe an den zu Stettin verstorbenen Geh. Reg.- u. Brth. Stein, der dem Vereine seit dem Jahre 1828 angehört hat, also zu den ältesten Mitgliedern desselben zählte. Wenige Männer haben, nach der in warmen Worten ausgesprochenen Ueberzeugung des Redners, auf ein so hohes Maass von Anerkennung seitens ihrer Fachgenossen ein Recht erworben, wie dies bei Stein der Fall war. Voll inniger Liebe zu seinem Berufe, rastlos thätig, stets nur die sachlichen Ziele im Auge behaltend und bei Verfolgung derselben rücksichtslos vor allem gegen sich selbst und seine persönlichen Interessen, dabei zu allen Zeiten wohlwollend, aufmunternd und hülfreich gegen seine jüngeren Mitarbeiter — so steht Stein in der dankbaren Erinnerung aller derer, die ihn während seiner reich bewegten, vielseitigen Laufbahn kennen und verehren gelernt haben. Auch der Architekten-Verein, dem er während seiner nahezu 50jährigen Mitgliedschaft stets ein warmes und reges Interesse gewidmet, zu dem er stets in den engsten Beziehungen gestanden hat, wird ihm für alle Zeiten ein ehrenvolles Gedächtniss bewahren. In seinem Namen hat bei der Bestattung Stein's Hr. Dieterich einen Kranz auf dessen Grab niedergelegt. —

Ein Schreiben des Münchener Verband-Vorstandes, wonach die Angelegenheit wegen des Eigenthumsrechtes des Verbandes an der preisgekrönten Schrift über Ventilation nunmehr im Sinne des Preisausschreibens entschieden ist, sowie ein zweites Schreiben, welches zur Subskription auf den gelegentlich der letzten General-Versammlung herausgegebenen „Führer durch München" auffordert, gelangen zur Mittheilung. Die bezügl. Subskriptionsliste wird in der Bibliothek ausgelegt werden.

Hr. Hartwich kommt auf eine Aeusserung des Hrn. Dircksen in der Versammlung vom 4. Nov. d. J. zurück. Der wider die Direktion der Stadtbahn erhobene Vorwurf, dass die Linie derselben innerhalb der Charlottenburger Feldmark als Damm ausgeführt werden solle, sei damals durch Hrn. Dircksen mit dem Hinweise beantwortet worden, dass auch das Projekt der Deutschen Eisenbahn-Baugesellschaft an der bezgl. Strecke einen Damm gezeigt habe. Aus einem gedruckten Aktenstücke, das seiner Zeit den Staatsbehörden übergeben worden ist und in dem ausdrücklich von der Führung der Bahn durch Charlottenburger Gebiet als Viadukt geredet wird, beweist Hr. Hartwich die Irrthümlichkeit dieser Behauptung, die wohl nur daraus habe entstehen können, dass jenes Schriftstück betreffenden Ortes überhaupt nicht gelesen worden sei. —

Hr. J. W. Schwedler beginnt hierauf seinen 2. Vortrag über die East-River-Brücke mit der Erklärung, dass derselbe bestimmt sei, die hier und da etwa entstandene Meinung zu widerlegen, als habe Redner in seinem früheren Vortrage die Haltbarkeit der genannten Brücke in Zweifel ziehen wollen; die vorzubringenden Angaben und Nachweise würden dazu dienen, die Unbegründetheit einer solchen Meinung klar zu legen.

Gegen die früheren beiden grossen Draht-Brücken, die Niagara-Brücke (1851) und die Ohio-Brücke (1867), weist die East-River-Brücke mehrfache Fortschritte auf. Während bei den erstgenannten beiden Brücken die Gesammtlängen bezw. etwa 0,25 und 0,33^{Km}, die Weiten der Hauptöffnungen 250 und 332^{m} betragen, seien bei der East-River-Brücke rot. 1,8^{Km} Gesammtlänge und 488^{m} Weite der Hauptöffnung erreicht worden. In der Fabrikation und der Verwendung des Materials liegen ebenfalls bedeutende Fortschritte vor, da man beispielsweise für den bei den beiden älteren Brücken verwendeten (Eisen)-Draht auf die Bruchfestigkeit von rot. 7000^{k} pro □^{zm} beschränkt gewesen sei, während bei dem zur East-River-Brücke zu verwendenden (Stahl)-Draht jetzt 11250^{k} gefordert werden können; von den früheren Stossverbindungen der Drahtenden durch Umwickelung mit Draht ist man zur Verbindung mittels kleiner Muffen, welche Schrauben-Gewinde enthalten, übergegangen. — Endlich schränke die Fabrikation des Drahts in Längen von ca. 250^{m} die Zahl der Verbindungen erheblich ein und statuire eine Thatsache, die für die Güte der Konstruktion sowohl als für das Eigengewicht der tragenden Theile derselben von nicht zu unterschätzender Bedeutung sei.

An der Hand des betr. Heftes macht hiernächst der Hr. Vortragende eine Reihe von Angaben aus den speziellen Bedingungen, welche für die Fabrikation und Lieferung des Stahl-Drahts vorgeschrieben worden sind. Die Submission, welche am 1. November cr. stattfand, umfasste die Lieferung von 3400 Tons Stahldraht, eine Menge, welche bei dem vorgeschriebenen Einheits-Gewicht von 1 Pfd. pro 14 Fuss (1,063^{k} pro 10^{m}) eine Länge von $\frac{3400 \cdot 1016}{1,063}$ 10 = rot. 40000^{Km}, d. i. etwa die Länge des Erdumfangs in der Breitengegend von New-York erreichen wird. — Die Theilnahme an der Submission war unbeschränkt und aus dem Umstande, dass in den Submissions-Bedingungen genaue Angaben über den Einfuhrzoll, welcher die Höhe von etwa 20% des Werthes der Lieferung erreicht, gemacht waren, so wie aus sonstigen Bedingungen kann indirekt gefolgert werden, dass auf eine Betheiligung ausser-amerikanischer Firmen gerechnet wurde.

Als Bruchgewicht sind für den 4,31^{mm} starken Einzel-Draht, welcher verzinkt sein muss, 3400 Pfd. (1542^{k}), als Elastizitätsgrenze 1600 Pfd. (725^{k}) und als Elastizitäts-Modul 27000000—29000000 Pfd. (12247000—13154000^{k}) vorgeschrieben worden. Die zur Drahtfabrikation zu verwendenden Stäbe sollen zwar nicht die höchste Qualität besitzen, doch aber einer höheren Klasse von Material angehören. Zur näheren Motivirung der beiden letzt angeführten Vorschriften findet sich im Bedingnissheft Folgendes bemerkt: Wenn ein mit Holzkohlen fabrizirter Eisen-Stab von 1 □" (6,45 □^{zm}) Querschnitt eine Festigkeit von 40000—50000 Pfd. (18140—22680^{k}) besitzt, so wird beim Ziehen diese Festigkeit auf 90000—100000 Pfd. (40820—45360^{k}) vermehrt. Bei Stahl-Draht findet durch das blosse Ziehen zwar nicht eine ebenso grosse Festigkeits-Zunahme wie beim Eisen-Draht statt, eine grössere Zunahme aber wird durch den Prozess des Anlassens und Härtens erzielt. — Die vorgeschriebene Drahtstärke von 4,3^{mm} besitzt gegenüber der bei der Niagara-Brücke und der Ohio-Brücke verwendeten geringeren Stärke von nur 3,4^{mm} die Vorzüge, dass: *a*) die Fabrikationskosten geringer sind; *b*) der stärkere Draht dem Winde einen relativ grösseren Widerstand leistet und *c*) derselbe weniger Oberfläche zum Rosten darbietet. Eine noch grössere Drahtstärke als 4,3^{mm} ist andererseits als ungünstig angesehen worden, weil stärkerer Drath zu steif ist und dadurch zu grosse Schwierigkeiten in der Verarbeitung verursachen würde. — Von der Benutzung von Eisen-Draht hat man wegen seiner zu geringen Festigkeit (s. oben) abgesehen. — Eine noch grössere Bruch-Festigkeit des Stahl-Drahts als die geforderte von 160000 Pfd. pro □" (= 11250^{k} pro □^{zm}) ist nicht für passend erachtet worden, theils mit Rücksicht darauf, dass, der Steifigkeit wegen, die Kabel eine gewisse Masse besitzen müssen, theils weil die grössere Festigkeit nur einen weniger guten Einklang mit der Festigkeit der Ankerketten an den Enden der Kabel, und der sonstigen Verankerungstheile ergeben haben würde — Eine bestimmte Methode, wonach der Fabrikant das Härten und Anlassen auszuführen hat, um eine gleichartige mittlere Qualität der Waare zu erzielen, ist nicht vorgeschrieben, doch stipulirt, dass diese Ausführung gleich allen übrigen von einem Aufsichts-Beamten der Gesellschaft in der Fabrik überwacht werden soll. — Da bei Aufhängung über Salzwasser die gewöhnlichen Schutzmittel gegen Rosten, Firniss- oder Oel-Anstrich, nicht zureichen, hat man als einzig sicheres Schutzmittel Verzinkung vorgeschrieben; bei Ausführung des Prozesses ist ganz besonders Acht darauf zu geben, dass das Zinkbad und die nachfolgende Abkühlung keine Veränderung im Härtegrade des Drahts herbeiführen. Beim Abrollen soll der Draht sich völlig gerade strecken; hierzu ist eine entsprechende Grösse der Windetrommeln und Aufstellung derselben so weit vom Zinkbade entfernt erforderlich, dass der Draht vor dem Aufrollen Zeit zum Abkühlen hat. —

Jeder einzelne Ring des Drahts wird nach vollendeter Fabrikation einer Probe unterworfen; die Probe ist in 4facher Art vorzunehmen u. z.:

a. Unter je 40 Drahtringen wird 1 ausgewählt, von dessen Enden je 18^{m} Draht abzuschneiden und in einer (vertikalen) Probirmaschine mit 181—725^{k} zu spannen sind. Dabei müssen die Ausdehnungen sich als gleich herausstellen und sowohl rück- als vorwärts je 0,097 *l* betragen; bei Reduktion der Spannung auf 544^{k} soll der bleibende Theil der Ausdehnung nicht über 0,00001 *l* hinaus gehen. Als obere Grenze des Bruchgewichtes sind 1542^{k} verbunden mit 0,02 *l*. Streckung und Reduktion des Durchmessers an der Bruchstelle von 4,31^{mm} auf 3,81^{mm} festgesetzt.

b. Unter je 5 Ringen wird 1 ausgewählt, von welchem ein 1,82^{m} langes Ende abgeschnitten und in derselben Weise wie vor geprüft wird; die Streckung desselben darf 0,035 *l* nicht übersteigen und es muss im übrigen das Verhalten genau wie bei der Prüfung sub a sich zeigen.

c. Von jedem Ring wird ein 0,30^{m} langes Stück abgeschnitten und in derselben Weise wie sub a und b geprüft. Abgesehen von der Streckung muss das Verhalten sich übereinstimmend mit dem oben geforderten zeigen.

d. Von jedem Ring wird ein 0,30^{m} langes Stück abgeschnitten und dasselbe auf einen Stab von 12,7^{mm} Durchm. aufgewickelt, infolge welcher Prozedur ein Bruch nicht eintreten darf.

Als Zusatz zu den Vorschriften sub a und b ist bestimmt, dass wenn Mängel wahrgenommen werden, die Zahlen 40 und bezw. 5 verringert werden können.

Ueber die äussere Beschaffenheit des Drahts etc. ist schliesslich bestimmt, dass vor dem Verzinken die Gleichförmigkeit der Dicke beider Enden jedes Drahtstücks, das einen Ring bildet, konstatirt worden muss und dass jedes Stück nur einen einzigen Zangenbiss, der bis 127^{mm} vom Ende entfernt liegen darf, zeigen soll. Die Ringe dürfen das Minimal-Gewicht von 22,7^{k} (241^{m} Draht) nicht unter-, und das Maximal-Gew. von 27,2^{k} (289^{m} Draht) nicht überschreiten. —

Begründung, Bedeutung und Werth der einzelnen im Vorstehenden aufgeführten Hauptbedingungen wurden von dem Hrn. Vortragenden an den betr. Stellen seiner Ausführungen hervor gehoben.

Demnächst geht derselbe zu einem speziellen Vergleiche

der Belastungs- und Spannungs-Zahlen der 2 älteren grossen amerikanischen Brücken mit den gleichartigen Zahlen bei der East-River-Brücke über, weist auf die dabei hervortretenden Uebereinstimmungen hin und führt alsdann den Nachweis, dass die hohe Material-Beanspruchung, welche bei der East-River-Brücke vorgesehen sei, in naher Uebereinstimmung mit denjenigen Beanspruchungen sich befindet, welche in neuerer Zeit von einigen deutschen Konstrukteuren für zulässig erachtet wird. Wenn er, Redner, Bedenken hege, diese höheren Beanspruchungen, die auf die bekannten Versuche von Wöhler begründet werden, bei unsern Eisenkonstruktionen gewöhnlicher Art zuzulassen, weil man es in diesen Konstruktionen nicht mit homogenen, sondern mit zusammengesetzten Körpern zu thun habe, deren Theile mit einander in einer nicht genügend kontrollirbaren Weise verbunden sind, so sehe er doch keinen Grund, die höheren Spannungszahlen für Konstruktionen aus Draht zu verwerfen, um deshalb nicht, weil bei diesen die Verbindungen weit weniger zahlreich auftreten und dieselben in genau zu übersehender Weise, einfach und leicht herstellbar sind.

Die hauptsächlichsten Vergleichszahlen für die 3 grossen Drahtbrücken in Nordamerika sind in folgender Tabelle zusammen gestellt:

	Niagara-Brücke. 1851.	Ohio-Brücke. 1867.	East-River-Brücke. 1876.
1. Längen.			
Haupt-Spannung . . .	250^m	322^m	488^m
2 Land-Spannungen à	—	90	283
2 Rampen	—	—	270 u. 476
2. Belastungen.			
Eigengew. d. Fahrb. (a)			
pro lfd. ^{m}	3000^k	3300^k	10000^k
pro □^{m} nutzb. Fl. .	235	300	417
Verkehrbelastung (π)			
pro lfd. ^{m}	2500	1650	3300
pro □^{m} nutzb. Fl. .	172	150	137,5
Kabelgewicht (b) . . .	1500	1000	2826
$a + \pi + b =$	7000	5950	16126
Kabel-Spannungs- und Elastizitäts-Zahlen.			
Zahl der Kabel	4	2	4
„ der Litzen pro Kabel	49 à 19 Drähte.	7 à 370 Dr.	19 à 331 Dr.
Drahtdurchmesser . .	$3{,}4^{mm}$	$3{,}4^{mm}$	$4{,}3^{mm}$
Gewicht p. 1^m Draht .	$0{,}0850^k$	$0{,}0850^k$	$0{,}1063^k$
Kabeldurchmesser . .	254^{mm}	313^{mm}	400^{mm}
Gesammtquerschnitt der Drähte	1560 □^{zm}	1078 □^{zm}	3450 □^{zm}
Pfeilhöhe der Hauptspannung	20^m bezw. $16{,}25^m$	27^m	39^m
Neigung der Kabel-Ebenen	$^1/_6$ bezw. $^1/_8$	$^1/_7$	$^1/_{20}$
Gesammt-Spannung der Kabel im tiefsten Punkt	$3062{,}5^T$	2874^T	11490^T
Spannung pro □^{zm} im belast. Zust. k_{max} . .	1960^k	2670^k	3330^k
Desgl. im unbel. Zust. k_{min}	1260	1950	2650
Bruchspannung pro □^{zm}	7000	7100	11250
Elastizitätsgrenze . . .	3500 (?)	3500 (?)	5280
Sicherheitsgrad: Bruchspannung: k_{max}	3,57	2,66	3,38
Ankerketten.			
Gesammtquerschnitt	600 □^{m}	1177 □^{zm}	1681 □^{zm}
Maxim.-Spannung pro □^{zm}	1300^k	1210^k	1700^k
Bruchspannung	3500 (E.)	3500 (E.)	5600 (St.)
Sicherheitsgrad	2,69	2,89	3,29
Diagonal-Taue.			
Zahl an jedem Ende der Hauptöffnung . .	8	19	24
Länge des von den Diagonal-Tauen unmittelbar getragenen Theils der Fahrbahn	$75-25=50^m$	$93-23=69^m$	$140-40=100^m$

Was einen Vergleich der bei der East-River-Brücke gewählten Spannungszahlen mit denjenigen, welche in Deutschland üblich sind, betrifft, so ist bekannt, dass bei uns in der Regel etwa $^1/_2$ der Elastizitätsgrenze als zulässige Spannungszahl $= k$ eingeführt wird; für Eisen ergiebt sich dieselbe hiernach beispielsweise zu 730^k pro □^{zm}. Nach den auf die Resultate der Wöhler'schen Versuche begründeten Anschauungen wird jedoch eine Spannungszahl k_1 anstatt k für zulässig gehalten, welche auf die Arbeit des Materials, d. h. auf die Spannungs-Differenzen Rücksicht nimmt und deren Werth etwa der Gleichung genügt:

$$k_1 = k\left(1 + \frac{1}{2}\;\frac{p}{q}\right)$$

wenn durch p und q bezw. die minimale und maximale Beanspruchung bezeichnet worden. Durch Einführung der oben für das Material der East-River-Brücke angegebenen Werthe in die Formel erhält man.

$$k_1 = 0{,}5 . 5280\left(1 + 0{,}5\,\frac{2650}{3330}\right) = 3690^k$$

also eine Zahl, die noch über derjenigen liegt, welche faktisch bei der East-River-Brücke angewendet wird und gegen welche daher das Bedenken, dass dieselbe zu hoch gegriffen ist, nicht erhoben werden kann. —

Der Hr. Vortragende weist demnächst unter spezieller Beschreibung der Kabelverankerung der East-River-Brücke, zu welcher eiserne Gelenk-Ketten verwendet werden, auf die Harmonie hin, welche zwischen den Beanspruchungen dieser Theile und der Kabel besteht, und beleuchtet unter Beifügung zahlreicher Skizzen abermals die Anbringung und Wirkungsweise der Diagonal-Taue, Art und Lage der Kompensations-Vorrichtungen und Pfeil der Kabel. Da die gedrängte Wiedergabe dieses letzten Theils des Vortrages die Beifügung einer Anzahl von Skizzen erfordern würde, müssen wir uns auf die blosse Mittheilung des Schlussergebnisses beschränken, welches dahin geht, dass die vom Chef-Ingenieur Röbling gewählten Konstruktionen im allgemeinen als sehr durchdacht und zweckmässig zu bezeichnen sind. —

Zum Schluss der Versammlung, der bis gegen $10^1/_2$ Uhr sich verzögert, theilt der Hr. Vorsitzende eine Anfrage der bisherigen Abgeordneten des Vereins für die Verbands-Angelegenheiten mit, die dahin erledigt wird, dass in der nächsten Sitzung die einleitenden Maassregeln für Aufnahme der neuen, von Seiten des Verbandes beschlossenen Arbeiten getroffen werden sollen. — — B. —

Vermischtes.

Wasserversorgung für Elberfeld und Barmen. Seit längerer Zeit waren Verhandlungen im Gange, welche dahin zielten, für die bedeutenden Industrie-Städte Elberfeld und Barmen eine gemeinsame Wasserversorgung herzustellen. Es standen sich 2 Projekte, die sich nach dem Ort der Wasserentnahme unterschieden, gegenüber: einmal sollte das Wasser aus dem Rhein in der Gegend von Benrath, das andere mal aus der Wupper in ihrem oberen Lauf entnommen werden.

Gegenwärtig ist die Angelegenheit nun dahin gediehen, dass die Stadt Elberfeld ernstliche Schritte thut, für sich allein in dieser Angelegenheit vorzugehen, und zwar will dieselbe das Rhein-Projekt ausführen, während andererseits verlautet, dass die Stadt Barmen das Wupper-Projekt für sich zur Ausführung zu bringen denkt — eine Lösung der Frage, die aus mehren Gründen vielleicht die verständigste ist. Theils kommen bei Entscheidung derselben Zweifel in Betracht, welche über den Wasservorrath der Wupper in trockenen Jahreszeiten erhoben werden können, theils auch spielen Verschiedenheiten in den Höhenlagen und in den Situationen der beiden Städte eine Rolle.

Der Plan der Stadt Elberfeld bezweckt, das Wasser aus dem Rhein bei Benrath (+ 40^m A. P.) mittels 3 Saugebrunnen am Stromufer zu entnehmen; dasselbe soll durch eine 2fache Druckpumpenanlage und eine Leitung, welche die Orte Hilden, Haan, Vohwinkel und Sonnborn berührt, der Stadt zugeführt werden. Der Kostenanschlag für dieses Werk schliesst mit 4460000 M. ab. In der Rentabilitätsberechnung hat man eine mittlere Leistung von $10000\,kb^m$ per Tag zu Grunde gelegt, auf Grund welcher Annahme eine 5 prozentige Verzinsung nebst 1 proz. Amortisation des Anlage-Kapitals sich ergeben würde, beim Verkaufspreis des Wassers von 11 Pf. pro kb^m der Hälfte der Gesammtmenge und von 50 M. pro Jahr und Haus für die andere Hälfte der veranschlagten $360000\,kb^m$. Das 1. Pumpwerk welches am Rheinufer liegt, fördert das Wasser in ein beim Dorfe Haan liegendes Zwischenreservoir von welchem aus dasselbe durch das 2. Pumpwerk in ein an + 224^m A. P. liegendes Reservoir welches bei Belthausen zu erbauen ist, geführt wird. Von hier aus fliesst das Wasser einem eingebauten Reservoir, von $4500\,kb^m$ Fassungs-Raum zu, welches am Nutzenberg an + 210^m A. P. liegt. Die Versorgung des Stadtrohrnetzes erfolgt theils von dem Nutzenberg-Reservoir aus, theils aus dem Reservoir bei Fiekerath, welches letztere $1800\,kb^m$ Wasser fasst. Zum Ausgleich der täglichen Konsumschwankungen und für Brandfälle steht in den beiden Reservoiren sonach ein Wasserquantum von $6300\,kb^m$ bei $15000\,kb^m$ Gesammt-Tagesbedarf zur Verfügung.

Die Anlagen werden so bemessen, dass dieselben für 15 Jahre, bis wohin die Stadt Elberfeld muthmaasslich eine Einwohnerzahl von 100000 erreicht haben wird, zureichend sein werden, unter Annahme eines Wasserverbrauchs pro Kopf und pro Tag von 150^l.

Berichtigung. In die Redaktions-Bemerkung zu dem Aufsatze des Hrn. Prof. Thiersch über die Schwellung der Münster-Pyramide in Freiburg hat sich leider ein Fehler eingeschlichen. Die bei der Votivkirche in Wien ausgeführte Schwellung beträgt nicht $10{,}5^{mm}$ sondern 105^{mm} (4" österr. M.)

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt: Vorläufige Bemerkungen zu den Artikeln der Herren H. v. Geymüller und August Thiersch über die Schwellung der Freiburger Münsterpyramide- — Architekten- und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen. — Explosion eines Dynamit- und Pulverlagers. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht des Berliner Baumarkt.

Vorläufige Bemerkungen zu den Artikeln der Herren H. v. Geymüller und August Thiersch über die Schwellung der Freiburger Münsterpyramide.

Sehr erfreut darüber, dass meine beiden Artikel über den Thurmhelm am Freiburger Münster (Siehe Kunstchronik No. 47 und 49) in der Deutschen Bauzeitung von zwei Seiten aus besprochen wurden, fühle ich mich doch veranlasst, sofort einige Zusätze zu machen, da die Mittheilungen von Messungen und Skizzen durch die Anfertigung von Holzschnitten sehr verzögert werden würde.

Zunächst muss ich erwähnen, dass Hr. Dombaumeister Denzinger in Frankfurt a. M. vor mehren Jahren die Angelegenheit der Schwellung mit mir in Freiburg ausführlich besprach; er machte mich damals darauf aufmerksam, dass man vom Münsterplatz aus die auffallende Deformirung des Helmes durch Einvisiren der 8 Rippen deutlich bemerken könne. Er hatte sich entschieden gegen die Annahme einer beabsichtigten Schwellung des Helmes ausgesprochen. Als Erbauer der Obertheile der Regensburger Domthürme hatte sich Hr. Denzinger eingehend mit der streitigen Frage beschäftigt, ebenso Dombaumeister Schmidt in Wien, dem diese Frage durch den Neubau des Thurmhelmes von St. Stephan nahe gerückt war.

Damals veranlassten mich Hrn. Denzinger's Aeusserungen über den Thurmhelm, von der Plattform aus die Pyramide als Ganzes, von der Thurmgallerie jede einzelne Fläche und Rippe im besonderen zu betrachten. Die vollständige Deformirung der Rippen und Flächen schien mir damals so auffällig, dass ich die ganze Schwellungs-Theorie als eine unberechtigte ansehen musste. Im Laufe dieses Sommers bewog ich meine Freunde A. Kerler in Karlsruhe und H. v. Geymüller, damals in Achern, mit mir gemeinschaftlich den Freiburger Helm zu untersuchen, da ich 6 Augen mehr traute, als blos meinen eigenen, und eine Hülfe bei Messungen unvermeidlich war. Ich hoffte, wir könnten uns schliesslich zu einem Endurtheil einigen. Freund Kerler konnte nicht bis zu Ende unserer Untersuchungen anwesend bleiben; H. v. Geymüller und ich vertheilten unsere Aufgabe so, dass ich vom Münsterplatz aus zunächst die Deformationen der Helmrippen und Flächen aufzeichnete, während jener sich vorerst auf's Beobachten verlegte. Von der Plattform des Münsters aus vermaassen wir sodann zu dritt das Achteck, seine Seiten und Diagonalen. v. Geymüller zeichnete einen Grundriss des Helmes von der Plattform aus, um ein Bild der Deformationen zu gewinnen. Von der Thurmgallerie wurden sodann die Helmseiten von ihren Fusspunkten gemessen. Diagonalen zu messen war unmöglich, da das Innere des Helmes unzugänglich ist. Während ich jede einzelne Helmfläche untersuchte, nachdem wir über die Gestaltung der Rippen nicht vollständig einig werden konnten, mit Ausnahme der Rippe C, die uns unzweifelhaft aus zwei geraden Linien mit einem Bruch im unteren Drittel zusammengesetzt schien, suchte v. Geymüller die geringsten Nüancen der Bewegung in den Linien der acht Rippen zu konstatiren. Seine Beobachtungen stimmten im wesentlichen mit den meinigen zusammen; nur konnte ich alle die einzelnen, von ihm notirten Nüancen nicht vollständig verfolgen; einestheils sind die Rippen nicht blos Kurven oder in einer Ebene gebrochene Linien, sondern doppelt gebrochene oder doppelt gekrümmte Linien. Die Krappen verändern so oft ihre Richtung, dass nicht zu entscheiden war, was normal, was anormal ist. Ich hielt nicht H. v. Geymüller's Beobachtungen für unsorgfältige aber an der Möglichkeit zweifelte ich, alle diese feineren Nüancen ohne genaue Messungen zu konstatiren; über die groben Brechungen und Biegungen der Linien und Flächen waren wir ziemlich einig. Eine Wanderung auf den Gallerien des Münsters veranlasste uns, noch die Helme der Hahnenthürme zu untersuchen. Auch über ihre Gestaltung wurden wir einig.

Wir konnten schliesslich nur konstatiren, dass der Helm keine regelmässige achteckige Pyramide, dass die Rippe C deutlich eine gebrochene gerade Linie ist — welche freilich H. v. Geymüller als die Ausnahme von der Regel, mir als die einzige erhaltene Normalrippe erschien. Darin liegt die erste Differenz unserer Ansichten. Die Knicke in den übrigen Rippen, ihre Ausweichungen aus der Vertikalebene erkannten wir beide, die feineren Nüancen, welche v. Geymüller zu bemerken glaubte, waren mir, wie gesagt, nicht deutlich genug, um sie so bestimmt konstatiren zu können. Die Erfolglosigkeit fortgesetzter Untersuchungen ohne Zuhülfenahme feinerer Messaparate, ohne eine Zugänglichmachung des Helmes durch Gerüste, liess uns vorerst die Sache abbrechen. Einigen konnten wir uns nicht, wir fanden auch keine Zeit und Gelegenheit mehr, unsere Untersuchungs-Resultate gemeinschaftlich zusammen zu stellen. Die nachträglichen Aufschlüsse über die Helmkonstruktion und Deformation durch den städtischen Ingenieur, Herrn Lueger in Freiburg, brachten mich nur noch mehr zur Ueberzeugung, dass eine Schwellung nicht beabsichtigt war, so dass ich vorerst meine Meinung separatim veröffentlichte.

Die Aeusserung H. v. Geymüllers: „Die übrigen Theile des Helmes sind nach meiner Beobachtung jedoch durchaus nicht so entstellt, dass man an ihnen nicht ganz deutlich eine absichtlich hervorgebrachte Schwellung wahrnehmen könnte" halte ich gegenüber denen, welche nicht an Ort und Stelle die Frage untersuchen und unsere Beobachtungen prüfen können, für gewagt. Sie enthält ebenso wie die frühere Bemerkung v. Geymüllers über „die Anzahl der eisernen Klammern und Anker des Helmes", deren ich erwähnte, den Vorwurf der Uebertreibung, den ich ruhig unerwidert lassen kann, da ja Jedermann an Ort und Stelle unsere Behauptungen zu prüfen Gelegenheit hat.

Sich allzusehr auf die Hahnenthürme zu berufen, ist nicht zweckmässig; man vergleiche die Heidenthürme am Stefansdome zu Wien mit dessen Thurmhelm, man vergleiche ferner die Thurmhelme am Baseler Münster. Man kann nicht vom kleinen Helm auf den grossen schliessen, eher umgekehrt. Im Kleinen ist Vieles erlaubt und zweckmässig, was im Grossen sich nicht schickt. — Herr Prof. Thiersch nimmt zu früh die Frage für entschieden an. Angesichts der Deformirung des Thurmhelmes hätte er seinen Artikel sicherlich nicht geschrieben.

Wäre es möglich, Herrn Ingenieur Lueger zu sorgfältigen Aufnahmen der Helmdeformationen zu bewegen, so wäre der Sache mehr genützt, als durch voreilige Aufstellung von Theorien, die, nicht auf eigener Anschauung des Thatbestandes beruhend, zu Gunsten dieser oder jener Hypothese sprechen.

Es handelt sich, wie in allen Dingen, hier nicht darum, wer recht hat, sondern wo die Wahrheit liegt. Die Urtheile von Autoritäten, wie die Hrn. Dombaumeister und Architekten Denzinger, Ferstel, Schmidt, Voigtel, wären doch auch erst zu hören, ehe man sagt: Die Schwellung ist vorhanden oder nicht vorhanden, sie ist aus den oder jenen Gründen beabsichtigt.

Die in meinem Skizzenbuch befindlichen Zeichnungen nebst der Grundrisskizze H. v. Geymüller's würden besser als Worte für die Annahme der Deformirung des Helmes durch die Naturereignisse bei seiner mangelhaften Konstruktion sprechen. Diese Skizzen nebst unseren Messungsresultaten mitzutheilen, bin ich gern bereit, möchte sie aber doch nicht für so wichtig halten, dass sie eine genaue Untersuchung und Messung des Helmes entbehrlich machen könnten.

Rudolf Redtenbacher.

Architekten- und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen etc. II. Ordentliche Versammlung in Magdeburg, den 4. November 1876. Anwesend: 25 Mitglieder und 10 Gäste. Vorsitzender: Hr. Opel, Schriftführer: Hr. Skalweit.

Hr. Opel begrüsste die Versammlung und theilte mit, dass der Vorstand ihm den Vorsitz, Hrn. Skalweit die Stellvertretung und das Schriftführeramt, Hrn. Quedenfeldt das Amt des Säckelmeisters übertragen habe. — Der Verein zählt zur Zeit 27 einheimische und 16 auswärtige Mitglieder; 19 Fachgenossen, deren Namen verlesen werden, haben sich zur Aufnahme gemeldet. Mitgliederkarten können vom Säckelmeister gegen Zahlung der statutenmässigen Beiträge erlangt werden. Von solchen Mitgliedern, die bis zur nächsten Versammlung die Karten nicht einfordern, wird angenommen, dass sie deren Zusendung unter Entnahme der Beträge per Postvorschuss wünschen. —

Hr. Reg.- u. Brth. Sasse aus Merseburg hielt hierauf einen Vortrag über die Resultate von Beobachtungen über Grösse und Form von Normalprofilen der Unstrut und Saale auf der Strecke von Artern bis Bernburg. Auf dieser etwa 225^{Km} langen Strecke sind in Entfernungen von 20 bis 30^{m} Profile aufgenommen und deren Flächeninhalte sowohl für den niedrigsten als auch für sämmtliche um je 0,5^{m} höhere Wasserstände bis zur Anfüllung des Bettes berechnet. Für Strecken von 500 bis etwa 1500^{m} Länge sind aus den Inhalten der 25—75 gemessenen Profile nach der Methode der kleinsten Quadrate Mittelwerthe berechnet und unter der Voraussetzung, dass die Grundform der Normalprofile eine parabolische ist, die Elemente der für jede Stromstrecke normalen Parabel ermittelt.

An einer grossen Anzahl von aufgezeichneten Profilen wurde die genaue Annäherung der konstruirten Parabeln mit den aus der Beobachtung gewonnenen Normalformen nachgewiesen, auch die Art der Berechnung durch Zahlenbeispiele erläutert. Die Parameter sind von der Wassermenge und von dem Gefälle des Flusses abhängig und nehmen im Allgemeinen von der Quelle nach der Mündung ziemlich stetig zu. Während am Anfang der Beobachtungsstrecke dieselben 25 bis 30^{m} betragen, steigt ihre Grösse in der Nähe der Unstrutmündung auf etwa das Doppelte. In der Saale betragen sie Anfangs etwa 200^{m} und wachsen bis zum Ende der beobachteten Strecke auf ca. 600 bis 700^{m}. Interessant ist, dass in Staustrecken, deren eine grosse Zahl vorkommen, die Parameter im Wesentlichen dieselben bleiben wie auf den benachbarten nicht gestauten Strecken, so dass also die Normalprofile durch die Stauanlagen nicht beeinflusst werden.

Der Hr. Vorsitzende knüpft hieran noch einige Bemerkungen über die Parameter der Normalprofile anderer Ströme und fügt den Wunsch hinzu, dass es gelingen möchte, an recht vielen deutschen Strömen ähnliche Beobachtungen machen zu können. —

Hr. Bauinsp. Fritze sprach hierauf über den von ihm geleiteten Umbau der Sebastians-Kirche in Magdeburg und erläuterte seinen Vortrag durch ausgestellte Zeichnungen und Skizzen an der Wandtafel.

Die Sebastians-Kirche ist nächst der Marien- (Kloster-) Kirche eine der ältesten in Magdeburg; sie hat vielfach wechselnde Schicksale gehabt, ist während des französischen

Krieges als Schmiede, später als Magazin benutzt und soll jetzt — mit ungemein beschränkten Mitteln — für den Gottesdienst der katholischen Gemeinde eingerichtet werden. — Langhaus und Querschiff zeigen in ihren ältesten Theilen romanische Formen einer ungewölbten Pfeilerbasilika; die Aussenwände sind später erhöht und mit gothischen Fenstern versehen, der Chorbau ist ebenfalls in gothischen Formen mit halbachteckigem Schluss ausgeführt. Gewölbe scheinen niemals vorhanden gewesen zu sein, da am Chorschluss gar keine, am Langschiffe nur ungenügende Strebepfeiler angebracht sind. Die im Chor vorhandene gewölbte Decke ist aus Holz hergestellt. Da jetzt eine massiv gewölbte Decke eingefügt werden soll, so ist ein System von Verankerungen nöthig geworden, und zwar um so nöthiger, weil das Mauerwerk der Wände, obgleich schon mehrfach schadhaft, erhalten werden soll und durch Vergiessen der Risse mit Zement wieder hergestellt ist.

Einzelne Theile, z. B. der halbkreisförmige Vierungsbogen, haben erneuert werden müssen; es ist aber höheren Orts darauf gedrungen worden, dass die alten Formen erhalten bleiben selbst da, wo diese historische Rücksicht nicht allein mit ästhetischen, sondern selbst mit konstruktiven Rücksichten in Widerstreit zu sein scheint. — Die Kosten sind auf 87000 M. veranschlagt, wozu aus Staatsmitteln 60000 M. gegeben werden.

Nachdem noch für den anderen Tag eine Besichtigung des Kirchenbaues verabredet worden, wird die Sitzung um 10 Uhr geschlossen. Eine grössere Anzahl der Anwesenden blieb indessen noch längere Zeit gesellig vereint. —

Bei der am Sonntag den 5. November vorgenommenen Besichtigung der Sebastianskirche wurden nicht allein die von dem Hrn. Vortragenden am Abend vorher erwähnten und jetzt von Neuem gezeigten Eigenthümlichkeiten des alten Bauwerks beachtet, sondern auch die höchst sorgfältige Ausführung der Wölbungen und deren Verankerungen, sowie die pietätvolle Erhaltung der vorhandenen alten Baureste bewundert. Nach den Grundmauern der höchst wahrscheinlich innerhalb des gothischen Anbaues erhalten gebliebenen Chorabschlüsse des romanischen Baues soll, soweit möglich, noch geforscht werden.

Die nächste ordentliche Versammlung soll statutenmässig am 2. Dezember stattfinden. Skalweit.

Explosion eines Dynamit- und Pulverlagers. Am 14. November 1876, Morgens 9 Uhr, explodirte ein in der Nähe eines grossen Fels-Einschnittes bei Barmen in der im Bau begriffenen Rheinischen Eisenbahn gelegenes Pulver- und Dynamit-Magazin. In demselben lagerten in Fässern verpackt 12 Ztr. Sprengpulver und unmittelbar daneben in Kisten 17 Ztr. Dynamit, welches zum Theil gefroren und hart war. Merkwürdigerweise ist bei der Katastrophe nur das Pulver explodirt, während das Dynamit bis zu 200^{m} Entfernung in ganzen Kisten, Packeten, einzelnen Patronen und ganz kleinen Stückchen umher geschleudert wurde, ohne zu explodiren, trotzdem dasselbe nicht nur auf weiches Ackerland sondern auch auf festen Felsen niederfiel. Nur an einer Stelle, etwa 30^{m} von dem Magazine entfernt, konnte man an einem trichterförmigen Loche im Boden von 70^{zm} Durchmesser und 30^{zm} Tiefe mit Sicherheit eine kleine Dynamitexplosion nachweisen. Dieselbe ist aber höchst wahrscheinlich nicht durch den Stoss des Pulvers oder den Fall auf den Boden veranlasst, sondern dadurch, dsss die Umhüllung des Dynamits gebrannt hat; denn mehre Minuten nach der Hauptexplosion wurde noch ein kräftiger Schlag gehört, der nur hiermit zusammenhängen konnte. An der Stelle wo das Magazin gestanden, waren nicht die geringsten Spuren einer Dynamitexplosion zu finden. Von den 17 Ztr. Dynamit wurden 14 Ztr. wieder aufgefunden, der Rest ist ausser der geringen Quantität, die explodirt sein muss, wahrscheinlich verbrannt, denn an vielen Stellen wurden angebrannte Patronen-Umhüllungen und Kieselgur gefunden, ohne dass der Boden irgend welche gewaltsamen Eindrücke zeigte. — Glücklicherweise wurde bei dieser Katastrophe kein Mensch verletzt. Wie die Explosion entstanden, konnte bis jetzt nicht ermittelt werden. R. R.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Landbaumeister Emil Gette in Potsdam zum Bau-Inspektor das.; die Eisb.-Bau- u. Betriebs-Inspektoren Nahrath zu Harburg und Rintelen zu Glogau zu Regierungs- u. Bauräthen; der Eis.-Bau- u. Betriebs-Inspektor Böttcher zum Mitgliede der Kgl. Eisb.-Direktion in Hannover.

Dem Wege-Baumeister Gerig zu Osnabrück ist der Charakter als Baurath verliehen.

Versetzt: Der Bauinspektor Caesar von Cassel nach Arnsberg.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Richard Kux aus Halberstadt, Paul Schmidt aus Berlin.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden in Berlin: Ludwig Lohmeyer aus Pfeiffhausen bei Gerbstädt, Otto Zschintzsch aus Friedersdorf bei Bitterfeld, Paul Schuppan aus Berlin, Robert Jasmund aus Sagard auf Rügen, Friedrich Dahms aus Ibsdorf, Paul Wernburg aus Neundorf, Adolf Jablonowski aus Lyck. — In Aachen: Wilh. Becker aus Bergheim, Joh. Carl Fried. Forth, Carl Kabisch aus Aachen, Rud. Roth aus Neunkirchen, Gerh. Sardemann aus Wesel, Carl Sommerkorn aus Koblenz.

Schwarzburg-Rudolstadt.

Der Baurath Bianchi zu Katzhütte ist zur Disposition gestellt und an seiner Stelle dem Baukommissar Theod. Bauermeister das. die Verwaltung des 2. Baubezirks übertragen.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent in Dortmund. Als Bezugsquelle für Modellsteinchen zur Uebung in Backstein-Verbande hat sich uns noch die Clara-Hütte zu Cunnersdorf bei Hirschberg i. Schles. genannt. Der Preis eine Kästchens mit 200 Steinen (ganze, halbe, Dreiquartiere und Quartierstücke) beträgt bei portofreier Zusendung 3 M.

Marktbericht des Berliner Baumarkt. Freitag, den 24. November 1876.

Gruppe I. (Erdmassen, Steine, Mörtel.)

Trotz des wieder eingetretenen Frostes werden die in Angriff genommenen Bauten nach wie vor mit verstärkten Kräften gefördert. Die stehenden Gewässer (Kanäle und Seen) sind zugefroren und deshalb Verladungen von den Ziegeleien ab nicht mehr möglich. Es dürften somit die Zufuhren per Wasser für dies Jahr als geschlossen zu betrachten sein. Nachfrage auf den Plätzen für Hintermauerungssteine ziemlich stark, so dass sich die Vorräthe schnell vermindern.

Wir notiren:

Hintermauerungssteine, Normalformat	M. 27,00—30,00
desgl. abweichende Formate	24,00—25,00
Rathenower Mauersteine	43,50—48,00
Verblendsteine I. Qualität	75—120
do. II. do.	54—70
Klinker, je nach Qualität	45—60
do. krumme ordinäre	30—36
Poröse Steine (nur ab Bahn oder Platz)	36—39
Dachsteine	37,50—40,50
Kalk pro Hektol. (franco Bau)	2,20—2,50
Kalkmörtel pro Hektoliter franko Bau	10,00
Gips pro 75^{k}	2,30—3,00
Zement (200^{k} Brutto)	11,00—13,00
do. (180^{k} do.)	10—11
Portland-Zement „Stern,“ pro Tonne von ca. 200^{k} Brutto, 188^{k} Netto, Netto Kasse ab Lager	13,50
Do. bei direkter Beziehung ab Stettin	11,50
Chamottesteine	90—120
Kalkbausteine p. kb^{m}, ab Plätzen	9,00—10,00

Gruppe II. (Holz.)

Das dieswöchentliche Geschäft entbehrte jeder Lebhaftigkeit, nur 2 Posten Rundkiefern in Liepe haben ihre Besitzer gewechselt; die eine Post Bauholz, 43 kb', holte zwischen 45 bis 50 Pfennig, während die zweite Parthie, 37 kb', starke bessere Qualität 48 Pf. bedungen hat. Eine grössere Anzahl von Brettereinschnitten wurde vergeblich angeboten, nur einzelne Sorten gingen in kleinen Quantitäten ab. Bevorzugt waren feine 1,5^{zm} und 3,5^{zm} Stamm, welche letztere mit 238 M. per Sch. à 450^{m} bezahlt wurden. — Kantholz in guten Dimensionen gefragt.

Der Platzverkehr war still. 3,0^{zm} Stamm, 2,0^{zm} und 3,0^{zm} Zopf waren die beliebtesten Sorten, auch Kantholz 5/6" und 5/7" von 7,5^{m} Länge ab ist in mässigen Quantitäten abgefahren worden. Man zahlte:

für 3,0^{zm} Stamm 204—225—249 M. p. Schck. à 450^{m}
„ 2,0 „ Zopf 100—126—144 M. „ „
„ 3,0 „ Zopf 159—174—186 M. „ „
Staakschaalen 27,00—28,50 M. per kb^{m}

Gruppe III. (Metalle.)

Schlesisches Roheisen per 50^{k}	franko Berlin		M.	3,8— 4,00
Englisches	do.	do.	„	3,3— 3,5
Schottisches	do.	do.	„	4,4— 4,75
Stabeisen, je nach Dimensionen			„	8,25— 9,5
Schmiedeeiserne doppelte T Träger, je nach Dimensionen			„	10,75—15,00
Bauschienen, auf Länge geschlagen			„	5,5 — 6,00
Bauguss, je nach Form			„	11,50—12,00

Gruppe IV. (Ausbau.)

Trotz der eingetretenen Kälte war auch das Geschäft in den meisten Artikeln für den Ausbau lebhaft. In Parquetten, Glaser-, Schlosser- und Tischlerarbeiten fanden mehre, und besonders in Veltener Oefen zum Preise von 90—160 M. incl. Setzen lebhafte Abschlüsse statt.

Gruppe V. (Grundbesitz.)

Die augenblickliche politische Lage verfehlte nicht, ihre Wirkung auf den Hypotheken-Markt der vergangenen Woche anzuüben. Das bisher in grosser Menge angebotene Kapital fängt an, sich merklich zu reduziren und es finden nur zweifellos sichere Eintragungen Berücksichtigung.

In bebauten Grundstücken fanden nennenswerthe Veränderungen nicht statt, Baustellen guter Stadtgegend bleben gefragt.

Erste Hypotheken in guter Stadtgegend 5%, kleinere Beträge gute Stadtgegend 4½—4¾ %, entferntere Stadtgegend 5¼ bis 6%. Zweite Hypotheken innerhalb Feuerkasse 5½—7%. Amortisations-Hypotheken 5½—6% inkl. Amortisation.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine: Ueber die Ausbildung der Baubeamten für den Verwaltungsdienst. — Zur Geschichte der „Technischen Vereinbarungen." — Die Nikolaikirche zu Berlin und ihre Restauration. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Amsterdamer Seekanal. — Brief- und Fragekasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Ueber die Ausbildung der Baubeamten für den Verwaltungsdienst.*)

Eine Seitens des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Breslau aufgestellte Frage über den in der Ueberschrift genannten Gegenstand gab Veranlassung, denselben auf die Tagesordnung der diesjährigen Delegirten-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu stellen, nachdem der Vorort des Verbandes die Einzelvereine zu gutachtlichen Aeusserungen in der vorliegenden Frage aufgefordert hatte. Die letztere lautet nach der Fassung des Breslauer Vereins:

„In welchem Maasse ist es wünschenswerth, dass der künftige Baubeamte juristische und kameralistische Studien treibt, und welche Aenderungen des Studienplanes sind etwa geboten, um ihn, gleich den Bergbeamten, zu befähigen, den Vorsitz im Kollegium einzunehmen und denselben nicht mehr den nur juristisch und kameralistisch gebildeten Kräften einräumen zu müssen?"

Mit der Beantwortung dieser Frage haben sich von den dem Verbande angehörigen Vereinen acht, theilweise in sehr eingehenden Gutachten, befasst, und zwar nach chronologischer Reihenfolge die nachstehend benannten:

1. der Mittelrheinische Architekten- und Ingenieur-Verein zu Darmstadt,
2. der Badische Techniker-Verein zu Carlsruhe,
3. der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Breslau,
4. der Westpreussische Architekten- und Ingenieur-Verein zu Danzig,
5. der Sächsische Ingenieur- und Architekten-Verein zu Dresden,
6. der Architekten-Verein zu Berlin,
7. der Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen in Cöln,
8. der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Frankfurt am Main.

Da es entbehrlich sein wird, die eingegangenen Gutachten der Einzelvereine in ganzer Ausführlichkeit hier mitzutheilen, wird es genügen, die niedergelegten Meinungen übersichtlich zusammen zu fassen und in einigen, von allen referirenden Vereinen anerkannten Sätzen der schliesslichen Beantwortung der gestellten Frage voran zu schicken.

1. Es ist im allgemeinen Staatsinteresse wünschenswerth, dass in allen Behörden, in denen technische Fragen den Hauptgegenstand der Verhandlungen bilden, auch die Leitung, bezw. der Vorsitz einem Techniker, d. h. einem Sachverständigen, eingeräumt werde.

2. Die von juristischer Seite viel gerühmte und oft behauptete Objektivität, welche einen nicht sachverständigen, aber juristisch gebildeten Vorsitzenden einer Verwaltungsbehörde befähige, widerstreitende Ansichten technischer Mitglieder zur Klärung zu bringen, ist insofern illusorisch, als thatsächlich der Nichtsachverständige — bewusst oder unbewusst — von einem oder dem anderen sachkundigen Mitgliede ins Schlepptau genommen wird, so dass die Leitung der Versammlung nur der Form nach noch in seinen Händen ruht.

3. Um den Techniker zu befähigen, auch in den höheren Stellen des Verwaltungsdienstes mit Erfolg thätig sein zu können, ist zunächst derselbe Grad der Vorbildung erforderlich, welchen der Jurist vor Beginn seiner Fachstudien erlangen muss. Diese Vorbedingung wird erfüllt durch die Vorschriften für den Eintritt in technische Hochschulen, welche dieselbe Reife, wie für die Universitätsstudien verlangen.

4. Ausser der unerlässlichen Vorbildung auf der Schule muss der Techniker, der die höchsten Stufen des Staatsdienstes zu ersteigen hofft, sich allgemeine juristische und volkswirthschaftliche Kenntnisse aneignen und vor allem eine grosse Gewandtheit in der praktischen Ausübung des Verwaltungsdienstes zu gewinnen suchen. Dazu gehört auch die Fähigkeit, seinen Gedanken in schlagfertiger freier Rede Ausdruck zu geben. —

Die Frage über die Vorbildung des Technikers auf der Schule ist durch umfassende Verhandlungen bereits nach allen Seiten beleuchtet und durch die von den meisten technischen Hochschulen gestellten Aufnahme-Bedingungen im Sinne des vorstehenden Satzes ad 3 erledigt worden. Es erübrigt daher nur noch, die durch Fachstudien zu erlangende juristische und volkswirthschaftliche Ausbildung des Technikers und die praktische Uebung desselben im Verwaltungsdienst zu erörtern.

Was die juristische und volkswirthschaftliche Ausbildung des Technikers betrifft, so bedarf es für dieselbe nur eines geringen Umfanges. Von Spezialstudien kann gänzlich abgesehen werden; denn es wird für den Vorsitzenden einer technischen Verwaltungs-Behörde nicht nöthig sein, dass er grössere juristische Fachkenntnisse hat, als andere gebildete Männer, denen die Befähigung zum Landrath, Amtsvorsteher, Landtags- oder Reichstags-Abgeordneten, Handelsrichter u. dgl. zugestanden wird. Zur Entscheidung eigentlicher Rechtsfragen wird der Vorsitzende einer Verwaltungs-Behörde stets die Hilfe eines juristischen Rathgebers und Rechtsbeistandes in Anspruch nehmen.

Um aber in jeder Beziehung den Gesichtskreis des nicht von vornherein als Jurist ausgebildeten Verwaltungs-Beamten zu erweitern, wird es zweckmässig sein, bei den technischen Fachstudien einen Vortrag einzuschalten, welcher in enzyklopädischer Form die Studirenden in die Grundzüge der Rechtswissenschaft und der Volkswirthschaftslehre einführt und ihnen einen Einblick in das System jener Rechtsgebiete verschafft, denen sie in ihrer späteren Praxis vielfach näher treten.

Dass aber das blos theoretische Studium der Rechtswissenschaft einen Beamten, wenn er auch mit den glänzendsten Fachkenntnissen ausgerüstet ist, nicht dazu befähigt, ein tüchtiger und brauchbarer Verwaltungs-Beamter zu werden, sehen wir oft genug in der Praxis bestätigt. Der gelehrteste Professor der Jurisprudenz kann ein ganz unbrauchbarer Gerichtspräsident, ein tiefer Kenner aller nationalökonomischen Regeln und Grundsätze ein sehr ungelenker Leiter einer Domänen-Behörde sein, ebenso wie ein hervorragender Baukünstler ein schwer verwendbarer Baubeamter.

Ganz abgesehen von den persönlichen Eigenschaften, welche in erster Linie die Befähigung zum Vorsitzenden eines Kollegiums bedingen, kommt also für die Ausbildung des Verwaltungsbeamten die praktische Uebung viel mehr als das Studium theoretischer Wissenschaften in Betracht.

Die aus der juristischen Karrière hervorgegangenen Verwaltungsbeamten verdanken ihre Befähigung für den Verwaltungsdienst viel weniger ihren Universitätsstudien, als dem Umstande, dass sie durch den frühzeitigen Eintritt in ein Kollegium, an dem Vorbilde und im Verkehr mit älteren Beamten und bei Kenntnissnahme der mannichfaltigsten praktischen Fälle sich ausbilden können.

Der Staatsbaubeamte dagegen, welcher bei der gegenwärtigen Organisation des Bauwesens meist bis zu einem vorgerückten Lebensalter in isolirter Stellung, zuweilen sogar in einem ganz einseitigen Geschäftskreise wirkt, muss dieses allerwesentlichsten Bildungsmittels entbehren. Auf eine Beseitigung dieses Uebelstandes, und nicht allein auf das sehr zweifelhafte Mittel juristischen Fachstudiums wird man bei Ausbildung von Baubeamten für den Verwaltungsdienst das entscheidende Gewicht legen müssen.

Der praktische Jurist hat gleich nach Beendigung seiner Universitätsstudien Gelegenheit, sich in der praktischen Handhabung seiner erworbenen Kenntnisse zu üben, und damit seine Ausbildung nicht einseitig geschehe, ist ihm sogar ein steter Wechsel seiner Beschäftigung vorgeschrieben. Ein Gerichts-Referendar darf nicht eher zum Staatsexamen schreiten, als bis er alle Stationen, bei Untergericht und Obergericht, bei Staatsanwalt und Rechtsanwalt, als Gerichtsschreiber, Vertheidiger und Hilfsrichter praktisch durchgemacht und durch praktische Uebung vollauf Gelegenheit gehabt hat, sich die Kenntniss der Gesetze zu verschaffen, die er für seinen künftigen Beruf nöthig hat.

Anders steht es in dieser Beziehung mit dem etwa auf gleicher Stufe stehenden Bauführer. Dieser verbringt die

*) Referat des Abgeordneten für den Berliner Architektenverein, Hrn. Reg.- u. Brth. Krieg. Veröffentlicht auf Beschluss der 5. Abgeordneten-Versammlung zu München.

Zwischenzeit zwischen erstem und zweitem Examen sehr oft in gänzlich einseitiger Praxis, fern von kollegialischem Umgang. Er hat vielleicht am Eisenbahnbau oder Wasserbau noch nie praktisch Theil genommen und soll dann zum Examen eine grosse Aufgabe auf einem dieser, ihm nur von der Studienzeit her bekannten Gebiete seines Faches bearbeiten, oder gar als leitender Baumeister einem solchen Bau vorstehen, dessen praktische Behandlung ihm noch ganz fremd ist.

Das was der junge Jurist auf diese Weise gleichsam spielend lernt, muss der Baubeamte mühsam auf grossem Umwege zu erlernen suchen.

Nur die wenigen Bevorzugten, welche Gelegenheit gehabt haben, als Hilfsarbeiter bei einer grösseren Behörde den praktischen Verwaltungsdienst kennen zu lernen, werden in dieser Beziehung mit den Juristen um den Vorrang bei der Leitung technischer Behörden zu streiten im Stande sein.

Bei den Militärbehörden sehen wir einen ähnlichen Ausbildungsgang der höheren Verwaltungsbeamten, welche mit Ausnahme der speziell juristisch gebildeten Auditeure und Intendanturbeamten lediglich aus dem Offizierstande selbst in der Weise herangezogen werden, dass junge befähigte Offiziere bei den mannichfaltigsten Kommandos im Verwaltungsdienst Verwendung finden.

Aus den erwähnten Beispielen ist der Schluss zu ziehen, dass in jedem Falle die praktische Seite der Ausbildung im Verwaltungsdienste bei Weitem die theoretischen Studien der juristischen Wissenschaft an Wichtigkeit überragt.

Wenn daher auch vorher befürwortet worden ist, dass unter die technischen Fachstudien der oben erwähnte enzyklopädische Vortrag über Rechtswissenschaft und Nationalökonomie aufgenommen werde, und dass demselben sich anschliessen sollen Vorträge über die für den Techniker wichtigen Gesetze der Bau- und Gewerbepolizei, des Wasser- und Wegerechts u. s. w., so wird diesen Disziplinen doch nur ein untergeordneter Rang neben den technischen Wissenschaften anzuweisen sein, so dass sie im Semester etwa zwei wöchentliche Unterrichtsstunden ausfüllen und über die ganze Studienzeit vertheilt werden. So lange die juristischen Kenntnisse des Baubeamten nicht ein Erforderniss für das Staatsexamen sind, wird der Unterricht darin auch nicht als ein obligatorischer anzusehen, sondern dem freien Ermessen jedes Studirenden anheim zu stellen sein.

Die Berechtigung, welche z. B. die Studirenden der Berliner Bauakademie haben, auch juristische Vorlesungen zu hören, ist hierbei von keinem praktischen Nutzen; denn die juristischen Universitätsstudien sind ganz anderer Art und haben viel weiter gehende Ziele, als dass ein Techniker seine knapp bemessene Studienzeit mit dem Anhören solcher speziellen Fachkollegien verkürzen sollte. —

Nach Voranschickung dieser allgemeinen Gesichtspunkte, wie sie in den Gutachten der oben genannten acht Verbands-Vereine Ausdruck gefunden haben, würde sich schliesslich die Beantwortung der am Eingang aufgestellten Frage über die Ausbildung der Baubeamten für den Verwaltungsdienst etwa in folgender Weise zusammenfassen lassen:

„Es ist wünschenswerth, dass in den Studienplan der technischen Hochschulen, wie dies schon bei den meisten der Fall ist, Vorträge aufgenommen werden, durch welche die Studirenden des Baufaches in enzyklopädischer, aber durchaus wissenschaftlicher Form in die Grundanschauungen der Rechtswissenschaft und der Volkswirthschaftslehre eingeführt und mit den für den Techniker hauptsächlich wissenswerthen Gesetzen und Verordnungen über Bau- und Gewerbepolizei, Wasser- und Wegerecht, Eisenbahnrecht, Enteignungsverfahren u. s. w. bekannt gemacht werden."

Durch zeitweise Berufung der jüngeren Bautechniker als Hilfsarbeiter an technische und Verwaltungsbehörden ist denselben Gelegenheit zu geben, sich die praktischen Formen des Verwaltungsdienstes anzueignen.

Beschlossen in München am 1. September 1876.

Zur Geschichte der „Technischen Vereinbarungen."

(Schluss.)

Während man schon im Jahre 1849 daran ging, einheitliche technische Bestimmungen für die deutschen Haupt-Bahnen aufzustellen, wurde der Anlage von Sekundär-Bahnen zuerst auf der III. Techniker-Versammlung zu Dresden 1865 seitens der Gesammtheit deutscher Eisenbahn-Techniker Aufmerksamkeit zugewendet.

Unter den daselbst behandelten Fragen lautete die Frage 16:

„Welche Ansichten bestehen über Anlage und Einrichtung von sekundären Bahnen, welche früher oder später in Gegenden zur Ausführung zu bringen sein werden, wo nur ein geringer Verkehr zu gewärtigen ist und wo dieselben nach den zu wählenden Richtungen als Theile grösserer Verkehrs-Routen ganz ausgeschlossen sind?"

Der Beschluss der Versammlung hierzu war folgender:

„1. Die sekundären Bahnen haben dieselbe Spurweite zu erhalten, wie die Hauptbahnen und sich unmittelbar an letztere anzuschliessen.

2. Sie sind mit möglichster Rücksicht auf Kostenersparniss, 1gleisig, wo nothwendig mit stärkeren Steigungen und schärferen Kurven, schwächerem Unter- und leichterem Oberbau anzulegen, auch in den Dimensionen, namentlich der Breite der Dammkrone und des Schotterbettes, geringer zu halten.

3. Die Ausdehnung und Einrichtung der Stationen ist auf das Nothwendigste zu beschränken.

4. Der Betrieb mit Lokomotiven sei auch bei sekund. Bahnen Regel. Die Maschinen sind aber nach Zulässigkeit der Steigungs-Verhältnisse, entsprechend der schwächeren Konstruktion der Bahn und zur leichteren Befahrung der Kurven, möglichst leicht, 4rädrig und mit kleinen Rädern anzuwenden.

5. Der Uebergang der Güterwagen von den Haupt- auf die Nebenbahnen ist zur Vermeidung der Umladung zuzulassen. Das eigene Betriebs-Material der Nebenbahnen aber ist möglichst einfach und ökonomisch, jedoch so einzurichten, dass es auf die Hauptbahnen übergehen kann.

6. Die verminderte Geschwindigkeit einer- und die dem geringen Verkehr entsprechende Seltenheit der Züge andererseits gestatten, neben dem bereits angedeuteten vereinfachten Bau von Bahn, Stationen und Betriebs-Material, die Weglassung der meisten jener kostspieligen Einrichtungen, die bei Hauptbahnen im Interesse der Sicherheit und polizeilichen Ueberwachung für mehr oder weniger nothwendig erachtet werden. —

Bei der sich mehr und mehr geltend machenden Nothwendigkeit, die Wohlthaten des Eisenbahn-Verkehrs allen Theilen eines Landes zukommen zu lassen, tritt an den Techniker die Aufgabe heran, Bahnen zu projektiren und auszuführen, welche auch bei verhältnissmässig sehr geringem Verkehr einen lohnenden Betrieb gestatten. Die Frage über Anlage und Einrichtung sogen. sekundärer Bahnen, welche sich zu deu Hauptbahnen ungefähr verhalten, wie Vizinalstrassen zu Chausseen, erscheint daher als eine zeitgemässe und es ist die hiermit angebahnte gründlichere Erörterung derselben im allgemeinen Interesse sehr zu wünschen." —

Dem hier ausgesprochenen Wunsche sollte bald entsprochen werden. Denn bei der XV. Wander-Versammlung deutsch. Archit. u. Ingen. zu Hamburg im September 1868 wurde seitens der Sektion für Ingenieurwesen eine Kommission eingesetzt, welche über Anlage und Betrieb sekund. Bahnen in nähere Berathung treten und der nächsten allgemeinen Wander-Versammlung Bericht erstatten sollte.

Der Vorsitzende dieser Kommission, grossherzogl. Badischer Ober-Baurth. Gerwig (Erbauer d. Schwarzwald-B., Vorgänger von Hellwag an der Gotthard-B.), richtete an die in demselben Monate Septbr. 1868, wenige Tage nach der Hamburger Versammlung, zu München versammelten Eisenbahn-Techniker ein Schreiben, in welchem er den Kongress ersuchte, die Absicht der Hamburger Versammlung zu der seinigen machen und ausführliche Arbeiten auf diesem Gebiete vornehmen zu wollen.

„Es hat der Sektion," schreibt Gerwig, „im allgemeinen als Ziel vorgeschwebt, dass technische Grundzüge über die sekundären Eisenbahnen aufgestellt werden möchten, welche eine ähnliche Geltung wie die bekannten, für Hauptbahnen längst bestehenden Normen erreichten. Jene Grundzüge sollten einerseits Freiheit und Vielseitigkeit in der Anlage von Nebenbahnen zum Grundsatze nehmen, andererseits aber genaue Grenzen über zulässige Ersparungen und Vereinfachungen aller Art fixiren. Auf diese Weise wäre zu hoffen, dass man die sekund. Bahnen den gegebenen Lokal-Verhältnissen thunlich anschmiegen könne und beim Projektiren, bei Konzessions-Ertheilungen, beim Anschluss an Hauptbahnen und Verpachten des Betriebs etc. eine allge-

mein anerkannte Grundlage zum Ausgangspunkte und zur Richtschnur bei Meinungsverschiedenheiten gewönne." —

Nachdem in Folge der durch Gerwig gegebenen Anregung in dem Protokolle der Münchener Techniker-Versammlung dem Wunsche Ausdruck gegeben worden war, dass die wichtige Frage der sekund. Bahnen möglichst bald in Behandlung genommen und das Ergebniss den Vereins-Verwaltungen mitgetheilt werden möge, unternahm es die techn. Kommission des Vereins im Laufe des Jahres 1869, Grundzüge für die Anlage dieser Bahnen auszuarbeiten.

Von der Ansicht ausgehend, dass es am zweckmässigsten sei, die „Grundzüge" den für die Hauptbahnen aufgestellten analog zu entwerfen, gelangte man bald zu der Ueberzeugung, dass es, um die vorliegende Frage erschöpfend zu behandeln, erforderlich sein werde, für die verschiedenen Arten von sekund. Bahnen besondere Grundzüge zu vereinbaren. Denn obgleich als sekund. Bahnen alle diejenigen betrachtet werden dürften, an welche in Beziehung auf Fahrgeschwindigkeit und Bequemlichkeit geringere Ansprüche gestellt und die daher billiger gebaut und betrieben werden können als die Hauptbahnen, so war doch sowohl das Maass der anzunehmenden Maxim.-Geschwindigkeit als auch die Frage: ob das Betriebs-Material der Hauptbahnen auf die Nebenbahn übergehen solle und umgekehrt, oder nicht, von der erheblichsten Einwirkung auf die Bau- und Betriebskosten, also die Rentabilität der Sekundär-Bahnen.

In Erwägung dieser Umstände entwarf die Kommission im Anschluss an die damals in Kraft stehenden Dresdener techn. Vereinb. vom Jahre 1865 für 3 verschiedene Gattungen sekund. Bahnen Grundzüge, nämlich für Bahnen:

A. mit normaler Spurweite;

B. mit normaler Spurweite bei einer grössten zulässigen Fahrgeschwindigkeit von 40 Min. pro Meile;

C. mit schmaler Spurweite.

Insoweit die grösste Fahrgeschwindigkeit bei schmalspurigen Sekundär-Bahnen auf 40 Min. pro Meile beschränkt werde, sollten erleichternde Bestimmungen nach Maassgabe der Abtheilung B eintreten.

Unterstützt wurde die Arbeit der Kommission durch reichlich ihr zufliessende Beiträge, unter denen namentlich die als Manuskript gedruckten (Hannover, Hofbuchdruckerei der Gebr. Jänecke 1869) „Materialien zu der Frage über die Anlage sekund. Eisenbahnen" hervorgehoben zu werden verdienen. Sie enthalten 2 Aufsätze „Ueber Nebenbahnen" von Hartwich und eine überaus fleissige Zusammenstellung „Ueber die Anlage sog. sekund. Eisenbahnen" von v. Kaven.

Die Gener.-Versammlg. d. Ver. deutsch. Eisenb.-Verwalt. zu Wien im Juli 1869 genehmigte diese „Grundzüge für die Gestaltung der sekund. Eisenbahnen" und beschloss, dieselben sämmtlichen Regierungen im Bereiche des Vereins durch die geschäftsführende Direktion offiziell mit dem Ersuchen zu überreichen, dass in allen Fällen von Konzessionsbewerbungen für den Bau sekund. Bahnen die „Grundzüge" für die zu ertheilenden Konzessionen thunlichst berücksichtigt werden möchten.

Der Inhalt der „Grundzüge" gliedert sich wie folgt:

I. Einleitung.

II. Grundzüge für die Gestaltung der sekund. Bahnen.

	A. mit normaler Spurweite.	B. mit norm. Spurw. u. grösster zul. Geschwindigk. 40 Min. pro Meile.	C. mit schmaler Spurweite.
Allgemeines.			
a. Bahnbau.	§ 1 — § 35	§ 1 — § 20	§ 1 — § 10
b. Bahnhofs-Anl.	§ 36 — § 46	§ 21 — § 27	§ 11 — § 15
c. Lokomotiven.	§ 47 — § 77	§ 28 — § 35	§ 16 — § 21
d. Wagen.	§ 78 — § 103	§ 36 — § 50	§ 22 — § 27
e. Signalwesen.	§ 104 — § 112	§ 51 — § 53	§ 28 — § 36
III. Sicherheits-Anordnungen.			
a. Zustd. d. Bahn.	§ 1 — § 13	§ 1 — § 10	§ 1 — § 11
b. Zustd. der Betriebsmittel.	§ 14 — § 33	§ 11 — § 25	§ 12 — § 16
c. Handhabung d. Fahrdienstes	§ 34 — § 52	§ 26 — § 35	§ 17 — § 25

Nachdem die techn. Vereinb. für die Haupt-Bahnen durch die V. Hamburger Versammlung, Juni 1871 eine neue Redaktion erfahren hatten, erschien auch eine Revision der Grundzüge für die sekundären Bahnen geboten, um einige Inkorrektheiten und Widersprüche zu beseitigen, welche durch die Veränderung der techn. Vereinbarungen über die Haupt-Bahnen entstanden waren.

Diese 2. Bearbeitung der „Grundzüge" (Wiesbaden, C. Kreidel'sVerlag 1873) schliesst sich in Form und Fassung den techn. Vereinb. über die Haupt-Bahnen möglichst eng an und stellt die verschiedenen Kategorien sekund. Bahnen übersichtlich nebeneinander. Sie umfasst gleichfalls 3 Arten von sekund. Bahnen, nämlich:

I. Bahnen mit normaler Spur, welche an die Haupt-Bahnen anschliessen und auf denen eine grössere Geschwindigkeit als 12 Km per Stunde zugelassen werden soll;

II. Bahnen mit normaler Spur, auf denen die Fahrgeschwindigkeit 12 Km per Stunde nicht überschreiten soll;

III. Bahnen mit schmaler Spur, von 1 m oder 0,75 m. Sofern bei den schmalspur. Bahnen die grösste Fahrgeschwindigkeit auf 12 Km pro Stunde beschränkt wird, treten erleichternde Bestimmungen ad II ein.

Der Inhalt gliedert sich wie folgt:

Einleitung.

Grundzüge für die Gestaltung der sekund. Eisenbahnen:

A. Bahnbau: a) Bau der freien Strecke § 1 — 29; b) Bahnhofs-Anlagen § 30 — 42.

B. Betriebsmittel: a) Lokomotiven § 43 — 61; b) Wagen § 62 — 71; c) Gemeinschaftl. Bestimmungen § 72—80.

C. Handhabung des Betriebsdienstes § 81 — 107.

D. Signalwesen § 108 — 115.

Als Konsequenz der von der VII. Techn.-Versamml. zu Constanz im Juni 1876 vorgenommenen Neu-Redaktion der techn. Vereinb. für die Haupt-Bahnen ergab sich die Nothwendigkeit, auch die „Grundzüge für die Gestaltung der sekund. Eisenbahnen" einer erneuten Durchsicht zu unterwerfen, um beide Grundfestsetzungen stets in Uebereinstimmung zu halten. —

In dieser 3. Auflage der „Grundzüge" (Hannover, Druck von Wilh. Riemschneider 1876) nun ist in der Anordnung des Stoffes gegen die Ausgabe von 1873 nur die eine Aenderung getroffen worden, dass die „Einleitung" weggefallen ist. Dieselbe, den vorangeschickten Motiven eines Gesetzentwurfes vergleichbar, konnte um so eher entbehrt werden, als sie von subjektiver Färbung nicht ganz frei und ihr Inhalt durch die inzwischen reichhaltig aufgeschossene Litteratur über sekund. Bahnen überholt worden ist. Ausserdem ist in dieser neuesten Ausgabe die Grenze der Fahrgeschwindigkeit in der Kategorie I auf 40 Km p. St. festgesetzt, in Kategorie II von 12 auf 15 Km p. St. erweitert worden, so dass die neu festgestellten „Grundzüge" sich beziehen auf sekund. Eisenbahnen:

I. mit normaler Spurweite, welche an die Hauptbahnen anschliessen und auf denen eine Geschwindigkeit bis 40 Km p. St. zugelassen werden soll;

II. mit normaler Spurweite, auf denen die Fahrgeschwindigkeit 15 Km p. St. nicht überschreiten soll;

III. mit schmaler Spurweite von 1 m oder 0,75 m.

Sofern die grösste Fahrgeschwindigkeit bei schmalspurigen Bahnen auf 15 Km p. St. beschränkt wird, treten erleichternde Bestimmungen ad II ein. —

Da in heutiger Zeit das Kapital der Anlage von Hauptbahnen sich nicht zuwendet, während doch viele Gegenden unseres Vaterlandes der Wohlthat des Besitzes einer Eisenbahn noch entbehren, ist wohl zu erwarten, dass die Mehrzahl der demnächst entstehenden, zumal von Privaten zu erbauenden Bahnen nach jenen neuen „Grundzügen" werde hergestellt werden. —

Es bedarf schliesslich wohl kaum der Erwähnung, dass die Grundzüge für die Gestaltung der Haupt- und der sekundären Bahnen, in derjenigen Fassung, wie sie aus den Beschlüssen der diesjährigen Techn.-Konferenz zu Constanz hervorgegangen sind, nicht den Abschluss, sondern nur eine Phase in der Entwickelung der deutschen Eisenbahntechnik bezeichnen, welche, den Fortschritten der kommenden Dezennien entsprechend, wieder und wieder eine Umgestaltung erfahren muss und wird. —

„Das Eisenbahnwesen" sagt Weber in der Brochüre: Privat-, Staats- und Reichsbahnen (Wien, Pest, Leipzig A. Hartleben's Verlag 1876, pag. 81) „ist zu jung, um in stabile, langsam gestaltbare, dem Ort und Moment schwer anzupassende Normen und Formen geprägt werden zu können. — Die Erörterung fast aller Hauptfragen in seinem Bereiche, mögen sie nun die Konstruktion der Linie (Normalspur, Schmalspur etc.) oder die Manipulation der Betriebe, Widerstände der Fahrt, Bahnhofsysteme, Oberbau-Anordnungen, Verständigungswesen, Administrations- und Tarif-Systeme etc. betreffen, ist noch in voller Gährung begriffen. Nur die an der Vielgestaltigkeit der Herstellungen und Einrichtungen, gleichviel fast ob gerathender oder misslingender, gesammelte Erfahrung kann zur Klärung der Anschauungen, zur Lösung der Probleme führen." —

Breslau, August 1876. Wernich.

Die Nikolai-Kirche zu Berlin und ihre Restauration.

Die in den No. 81 und 83 der Deutschen Bauzeitung enthaltenen durch Zeichnungen erläuterten Mittheilungen über den beabsichtigten Umbau der Thurmfaçade von St. Nikolai zu Berlin, so wie über die Restauration des ganzen Bauwerks dürften nach mehr als einer Richtung nicht allein die Bewohner des betreffenden Kirchspiels angehen, sondern müssen um so mehr das Interesse jedes Berliners erwecken, als es sich dabei um die Umformung eines der wenigen Reste mittelalterlicher Baukunst in unserer Stadt handelt.

Wenn es einer Entschuldigung bedarf, dass der Unterzeichnete eine Frage aufnimmt, die, wie es scheint, schon endgültig entschieden ist, so mag dieselbe zum Theil durch den oben angeführten Sachverhalt gegeben sein. Zum andern wird sie durch die Mittheilung in No. 83 begründet, dass der vorliegende Plan den Skizzen Stüler's in allen Theilen sich anschliesst und dass diese lediglich in Betreff einiger Abmessungen seitens des unterzeichneten Herrn Verfassers verändert seien.

Es lässt diese Aeusserung nämlich die Frage offen, ob der Hr. Verfasser den so verbesserten Plan nunmehr in allen Theilen vertritt, oder ob in erster Reihe Rücksichten der Pietät gegen die ererbten Stüler'schen Umbau-Ideen bei ihm bezw. der Gemeinde-Vertretung maassgebend gewesen sind. In jedem Falle hoffe ich der Zustimmung von Hrn. Blankenstein gewiss zu sein, dass das vorliegende Projekt seiner ganzen Natur nach sowohl das Interesse der Fachgenossen wachrufen muss, als einer Kritik unterliegen darf, welche über diejenige hinausgeht, die bei der Schöpfung eines Neubaues zulässig ist.

Mir persönlich steht nun die Pietät vor dem ehrwürdigen Bauwerk und der Wunsch der möglichst vortrefflichen Lösung seiner Wiedergeburt höher, als jede Pietät gegen Personen, zumal hier eine Arbeit vorliegt, die, wenn auch aus einer noch so talentvollen Hand hervorgegangen, doch aus einer Zeit stammt, in welcher das Verständniss für die eigenthümlichen Schönheiten des nordischen Backsteinbaues noch wenig entwickelt war. Ich wage sogar anzunehmen, dass der begabte architektonische Sinn Stüler's, wenn er den Studien der letzten 10—15 Jahre hätte folgen können, sich wohl gleichfalls für eine Umarbeitung des damals Geschaffenen entscheiden würde.

Da das Bauwerk in seinen Hauptmassen äusserlich den Charakter der Mitte des 15. Jahrhunderts trägt und wohl nur eine Restauration der Thurmfaçade in diesem Geiste zu einer harmonischen Gesammtwirkung führen wird, so sind die den Studien des Hrn. Prof. Adler entnommenen Schlüsse auf die Querdachformen der alten romanischen Basiliken-Anlage für die hier konkurrirenden Restaurations-Prinzipe nicht wesentlich. Wichtig für die Beurtheilung der offenen Frage, welche Uebergangsformen etwa von der einfachen Satteldach-Anlage zu der jetzt erhaltenen Façade geführt haben, sind dagegen die beibehaltenen Verhältnisse des Thurmgrundrisses, welche annähernd die doppelte Breite als Länge zeigen. Dieses Verhältniss ist unzweifelhaft stets als höchst unbequem für die Anlage eines Doppelthurmes empfunden worden, namentlich zu jener Zeit, wo man es liebte, die Doppelthürme als Endigungen der Seitenschiffe durch die Breite des Mittelschiffes zu trennen und jeden Thurm für sich zur vollen Wirkung gelangen zu lassen. —

Sollte kein anderes Zeugniss für die frühere Existenz eines massiven Doppelthurmes aufzubringen sein, als die Risse in dem Mauerwerk der Nordseite, so werden einige gegründete Zweifel an dem Zutreffenden der Schlussfolge wohl nicht ganz unerlaubt sein. Das spätere Mittelalter baute in solchen Fällen mit Vorliebe Holzhelme, aber auch in dieser Ausführung sind Doppelthurm-Anlagen auf einer Grundriss-Anlage von annähernd 2 Quadraten sehr selten. Wenn sie aber vorkommen, wie z. B. in grossartiger, wenn auch nicht in ganz analoger Weise zu Alfeld, Provinz Hannover, so bildet das als Grundlage beibehaltene Quer-Satteldach die gemeinsame Basis der Entwickelung, oder es ist, wie z. B. in Lugau bei Dobrilugk, den Helmen eine Form gegeben, die das Querdach aussprechend, erstere völlig zusammengewachsen als Zwillinge erscheinen lässt.

Irgend ein Beispiel einer so verwachsenen Zwillingsthurm-Anlage in Stein, namentlich aus der Mitte des 15. Jahrhunderts, ist mir dagegen nie bekannt geworden.

Hat also ein Doppelthurm bestanden, so glaube ich, schliesst man annähernd richtig, wenn man dafür Lösungen annimmt, wie sie die angeführten Beispiele aufweisen.

Mir persönlich ist dies jedoch sehr zweifelhaft und es scheint mir der Wahrscheinlichkeit viel näher zu liegen, dass entweder sofort bei dem Verlassen des einfachen Querdaches oder mit dem dazwischen liegenden Stadium einer mehr und stattlicher ausgebildeten Dachreiter-Anlage, im Prinzip der noch heute bestehende, höchst malerische Aufbau angenommen wurde. Unzweifelhaft hat derselbe einst bessere Formen gezeigt und erst die mehrfachen Zerstörungen, so wie das Hineinreichen der letzten Erneuerungen in Bauperioden nachlässiger Technik und harter Zeiten haben die jetzige traurige Gestaltung verschuldet. —

Die Zeit des muthmaasslichen Hauptumbaues der Thurmanlage, welche vielleicht mit der Herstellung der Marienkapelle in die Mitte des 15. Jahrhunderts fällt, war eine solche, die mit Vorliebe malerische Gestaltungen schuf, und es ist durch die genannte Marienkapelle, dem nördlichen, mit einem Giebel geschlossenen Theile der Thurmfaçade auf das Schönste ein Gegengewicht und ein Gegensatz gegeben worden, welche der Errichtung eines einzigen Thurmes auf der südlichen Hälfte der Westfaçade eine wohl durchdachte und gefühlte Basis gab. — Die Bögen des Innern, welche eine Trennung der beiden Thurmhälften aussprechen, dürften auch dieser Anordnung als der ursprünglichen mindestens ebenso gut das Wort reden, wie der einer Doppelhelm-Anlage.

Ist es nun in erster Reihe die Absicht der St. Nikolai-Gemeinde, ihrer ehrwürdigen Kirche möglichst den ihr eigenthümlichen und traditionellen Charakter zu bewahren, namentlich aber die Thurmfaçade in Einklang mit dem Schiff und der Marienkapelle zu setzen, so dürfte die Beibehaltung des Motivs der jetzigen Form der zunächst liegende, zugleich aber weitaus der billigste Weg sein.

Lassen sich noch absolut zweifellose Beweise für das frühere Bestehen einer Doppelthurm-Anlage finden, und will man diese unter allen Umständen rekonstruiren, so wird der Charakter einer vollendet echten Restauration in diesem Falle schwerlich durch die Anlage von Steinhelmen herbei zu führen sein, und nur ein eng verwachsener, in Eisen zu konstruirender Doppelhelm auf gemeinschaftlicher Querdach-Basis wird diesem Ziele zuführen.

Will man dagegen ohne Rücksicht auf diese Momente mit der Vergangenheit brechen und einem Bauwerk mit dem Charakter des 15. Jahrhunderts Steinhelme oktroyiren, so glaube ich, dürfen dieselben unter keinen Umständen so entwickelt sein, wie in der Perspektive der No. 81 dargestellt ist. Je mehr es dem Verfasser des letzt genannten Planes gelungen ist, dem Thurm-Unterbau einen wirklich historisch echten und befriedigenden Ausdruck zu verleihen, um so mehr befremdet die Lösung der Thurmhelme selbst, die recht unorganisch und willkürlich auf einer durch Gallerie und Eckfialen begrenzten Plattform aufsetzen.

Es ist möglich und wahrscheinlich, dass diese Lösung in der geometrischen Behandlung nicht die Härten zeigt, die ihr schon in der günstig gewählten Perspektive ankleben. Wenn man aber berücksichtigt, dass der künstlich angenommene Standpunkt in Wirklichkeit unmöglich ist und von 60—70^m Entfernung auf 30—34^m sich reduzirt, so wird man, auch ohne dies durch Zeichnung weiter nachzuweisen, sich sagen müssen, dass die Wirkung der Helme in Wahrheit so gut wie gänzlich verloren gehen wird.

Ich bin der unmaassgeblichen Ansicht, dass es gerade bei dieser Kirchenfaçade, deren Anblick lediglich von dem kleinen Platz an der Poststrasse genossen werden kann, abgesehen von den zuerst erwähnten Fragen des Prinzips der Lösung, darauf ankommt, eine Thurmform zu wählen, die von jedem noch so nahen Standpunkt betrachtet, zur vollen Wirkung gelangt und die Entwickelung einer echten Backstein-Architektur gestattet.

Mit glücklichem Takt hat der Verfasser des Planes in No. 81 es vermieden, überhaupt Versuche zu machen, schon den Untersatz in das Achteck über zu führen. Bei der gegebenen Grundform von 2 an einander gereihten Quadraten wird jeder derartige Versuch einen gewaltsamen, absichtlichen und trivialen Eindruck machen. Es erscheint daher einzig und allein nothwendig, die Entwickelung der Helme dem schön disponirten Unterbau anzupassen. — Da das Raisonnement allein in Fragen dieser Art ziemlich müssig bleibt, so werden in nachstehenden Skizzen, Figur 1—3, einige Lösungen gegeben, wie sie etwa den Gefühlen des Unterzeichneten entsprechen würden. Die Reihenfolge derselben schliesst den oben entwickelten Alternativen sich an.

Figur 1 bringt eine restaurirte einthürmige Anlage mit

reichem Giebel über der nördlichen Hälfte des Querthurmes. Es ist dies diejenige Disposition, die am höchsten das malerische Element betont und die daher meines Erachtens am meisten der Sinnesweise der Mitte des 15. Jahrhunderts entsprechen würde. Der Helm würde in Eisen zu konstruiren sein; das Dach des Nordgiebels könnte entweder mit dem Kirchendach zusammengehen oder gleichmässig darüber emporragen. Die Kosten dieser Ausführung würden wohl am kleinsten sein und die Wirkung der traditionellen Gestaltung der Thurmfaçade am nächsten kommen.

Figur 2 zeigt die Anlage eines Doppelthurmes auf gemeinschaftlicher Satteldach-Basis und würde im Charakter wohl einer Ausführung des 16. Jahrhunderts am meisten entsprechen. In wie hohem Grade schön und organisch solche Helme wirken, zeigt die angeführte Kirche zu Alfeld, wenn auch dort die Grundrissverhältnisse einen schmalen Mittelbau ergeben. In diesem Falle bleibt bei St. Nicolai der Unterbau ungetheilt und es bedarf ausser zu Stabilitätszwecken keiner mittleren Trennungsmauer. Helme und Dach wären gleichfalls in Eisen zu konstruiren, der Unterbau erhielte eine Mittelaxe, die sich im Querdach noch durch einen starken Erker fortsetzt.

Motiv des über Eck gestellten achteckigen Helmes beharrt, so geschieht dies, weil die verschiedensten perspektivischen Versuche nach den wahren Standpunkten in der Post-Strasse diese Lösung als diejenige ergeben haben, die ihre volle Wirkung und Kraft behält. Jeder, der Gelegenheit gehabt hat, die mächtigen derartigen Helme, z. B. in Lüneburg, zu sehen, oder wer neuerdings in Hamburg den Konturen des Petrikirchthurms von selbst ganz nahen Standpunkten gefolgt ist, wird sich dem gewaltig imponirenden, organisch wirkenden Eindruck dieser Bildungsform wohl schwerlich entzogen haben. Es muss zwar zugegeben werden, dass man nicht gerade die Mark als die eigentliche Heimat derselben bezeichnen kann; vielmehr dürfte dies Niedersachsen sein. Jedenfalls aber ist sie ein echtes Kind des Backsteinbaues und dürfte als solches auch in der Mark Heimatsrecht beanspruchen können. —

Es versteht sich von selbst, dass es dem Unterzeichneten nicht einfallen konnte, in dem Detail der hier mitgetheilten Skizzen irgendwie Formen zu geben, die er über das Prinzip hinaus zu vertreten geneigt ist. Dieselben sollen vielmehr lediglich bildliche Darlegung allgemeiner Gedanken sein, deren Ziel darin besteht, zur Diskussion einer interessanten

Fig. 1.

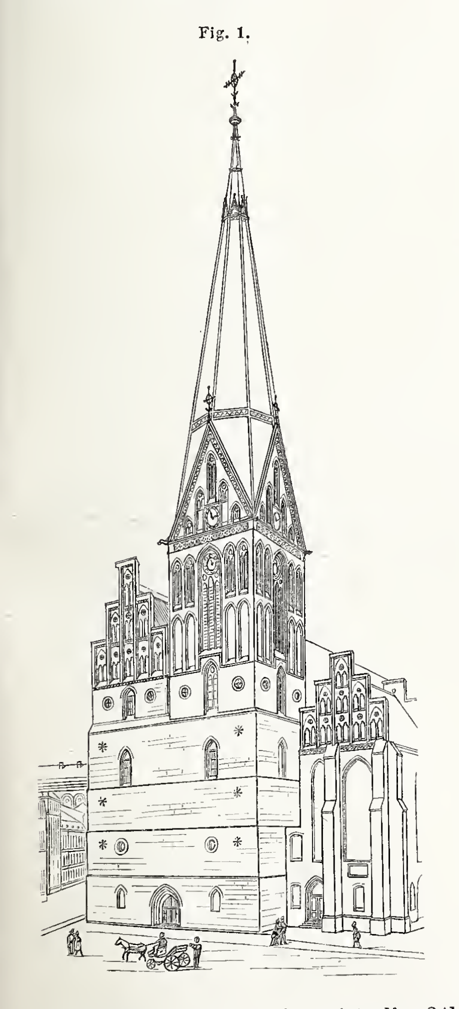


Fig. 2.

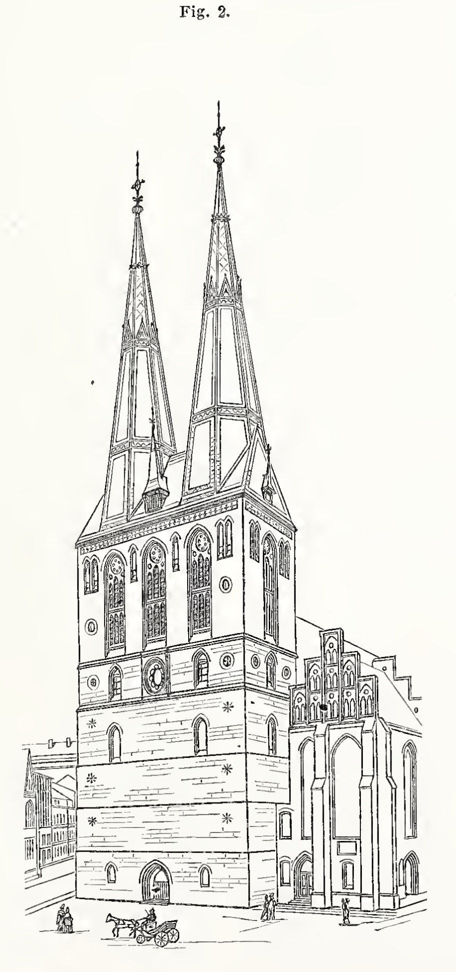
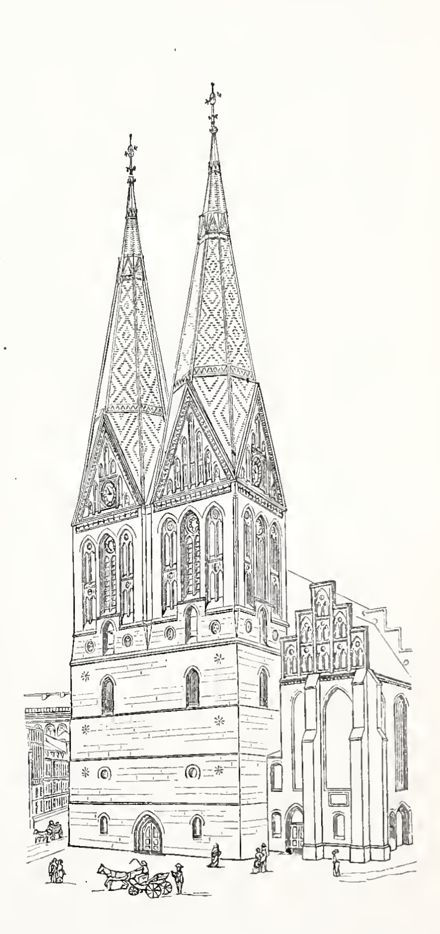


Fig. 3.



Figur 3 endlich akzeptirt die 2thürmige Anlage von Steinhelmen, in sofern diese Ausführung unvermeidlich sein sollte, und wendet auf die Zwillingsthürme das Prinzip der Thurmlösung zu Lugau an. —

Wenn der Unterzeichnete in 2 Lösungen bei dem

Angelegenheit die Anregung zu geben. Es wird dem Verfasser eine Freude sein, wenn auf Grund dieser Anregung bessere Ideen zu Tage gefördert werden.

Berlin, im November 1876.

Johannes Otzen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. 7. Vereins-Versammlung, Wander-Versammlung zu Bonn am 29. Juni 1876.

Die zwischen 8—10 Uhr Morgens in Bonn einlaufenden Züge führten die Theilnehmer der Versammlung von nah und fern der schönen, gastlichen Musenstadt zu. Während der strebsamere Theil direkt nach Ankunft in Erfüllung des reichen Programms die Stadt zur Besichtigung der vielen Sehenswürdigkeiten unter Führung von opferbereiten Lokalkomité-Mitgliedern durchstreifte, bildete ein anderer Theil gleich nach Ankunft den Stamm zu dem im Programm erst auf 10—11 Uhr anberaumten Frühstück im herrlich am Rhein gelegenen Garten des Hôtel Kley, in welchem dankenswerther Weise auch die Damen der Bonner Mitglieder zur Begrüssung der auswärtigen Fachgenossinnen sich eingefunden hatten; ein dritter Theil von Ankömmlingen stürzte sich alsbald in die blauen Rheinfluthen zu vorsorglicher Abkühlung für den bevorstehenden Tag; denn dieser war im Rathe Jovis und Bacchi zu einem sehr heissen auserkoren. So schritt die also körperlich wohl vorbereitete Versammlung gegen 11 Uhr unter Salutdonner des Himmels zur Eröffnung der Sitzung im Gartensaal genannten Hôtels.

Namens des Lokal-Komités begrüsste Hr. Neumann die aus ca. 100 Personen bestehende Gesellschaft, unter der sich als Gäste Sr. Exzellenz der Berghauptmann von Dechen, der Kurator der Universität Herr Geheimrath Dr. Beseler, Herr Landrath von Sandt und der Oberbürgermeister von Bonn Herr Dötsch befanden.

Herr Mellin übernimmt darauf den Vorsitz und dankt zunächst den Gästen für die durch ihre Gegenwart an den Tag gelegte Theilnahme an dem Bestreben des Vereins.

Herr Oberbürgermeister Dötsch erwidert Namens der Gäste den Gruss und heisst die Versammlung in Bonn herzlich willkommen.

In den geschäftlichen Theil der Tagesordnung eintretend, lehnt die Versammlung die Abhaltung einer 2. diesjährigen Wanderversammlung ab und beschliesst, Ort und Zeit der nächstjährigen Wanderversammlung erst im nächsten Jahre zu bestimmen.

Die darauf folgenden, von Bonner Mitgliedern des Vereins freundlichst übernommenen 4 Vorträge behandelten den Festort betreffende Themen.

Es sprachen Herr Stadtbaumeister von Noël über die Baugeschichte Bonns, Herr Bauinspektor Neumann über die öffentlichen Gebäude der Stadt, Herr Baurath Dr. Schubert über die dortige Privatbauthätigkeit und die bei diesen Bauten verwendeten Baumaterialien; zum Schluss Herr Direktor Schneider über die Salubritäts-Verhältnisse der Stadt.

Nach Beendigung der von der Versammlung mit lebhaften Dankeszeichen aufgenommenen interessanten Vorträge und nachdem der Herr Vorsitzende diesem Dank nochmals beredten Ausdruck verliehen, wird die Sitzung geschlossen und nunmehr die in einem Nebensaal befindliche reiche Ausstellung von Plänen, Modellen etc., Bauten in und nächst Bonn betreffend, besichtigt. Der grossartige Aufschwung hinsichtlich der Privatbauthätigkeit, sowie die bedeutenden bereits ausgeführten und noch projektirten Universitätsbauten boten eine ausgedehnte Auswahl zu dieser Ausstellung.

In mehren Gruppen durchzogen die Theilnehmer nunmehr die Stadt, um in Wirklichkeit zu erschauen, worauf durch Vorträge und Ausstellung vorbereitet worden war. Kurz vor 4 Uhr brachte der planmässige Eisenbahnzug in mehren reservirten Salonwagen die geistig hinlänglich gestärkte Gesellschaft zur Erfüllung der letzten Programm-Vorschrift: „Diner im Hôtel Blinzler“ nach Godesberg. Dank den Bemühungen des weit berühmten Hôtels, der Spenden aus dem trefflichen Keller, der vielen löblichen Worte, die in Ernst und Scherz das Mahl würzten, der unermüdlichen Vorsorge des Komités für die gelungenen Arrangements, für Spenden Flora's und Euterpe's, wurde dieser Theil des Programms zu nicht geringerer Befriedigung der Theilnehmer als der vorangegangene erledigt und damit ein in jeder Beziehung wohlgelungenes Fest zu Ende gebracht.

8. Vereins-Versammlung am 3. August 1876. Statt zu der statutenmässigen Sitzung hatte der Vorstand zu einer Exkursion auf den Bauplatz der neuen Gas-Anstalt für Köln eingeladen.

Unter Führung des Direktors Hegener besichtigten etwa 50 Mitglieder den grossartigen Bau, der mit seltener Energie in kurzer Zeit westlich des Vorortes Ehrenfeld aufgeführt und baldiger Vollendung entgegengebracht wird. Die Versammlung war durch den Vortrag des Hrn. Hegener in der ersten diesjährigen Vereins-Versammlung auf die Besichtigung des Baues vorbereitet.

Der steigende Bedarf an Gas, die Unzulänglichkeit der alten Gaswerke und die Unmöglichkeit weiteren Ausbaues derselben, der Umstand, dass diese Werke eine Eisenbahn-Verbindung nicht besitzen und nicht wohl erlangen können, drängten zu der Nothwendigkeit eines Neubaues, und zwar in einer Ausdehnung, die jeder möglichen Stadterweiterung genügen könnte. Die Tags-Maximal-Gasproduktion betrug im Jahre 1874 ca. 60 000 kb^{m}. Bei genügender Beschaffenheit des Rohrnetzes lässt sich mit Bestimmtheit eine sofortige Vermehrung des Konsums um 30% erwarten, hierzu die naturgemässe jährliche Produktions-Vermehrung von ca. 10%, woraus sich ergiebt dass die neue Fabrik für die doppelte Produktion gegen heute, d. h. für 120000 kb^{m} sofort vorgesehen werden, für demnächstige abermalige Erweiterung aber Raum bieten müsse.

Das Grundstück, welches für den Neubau erworben wurde, ist so gross, dass 3 getrennte Fabrik-Systeme auf demselben erbaut werden können, deren jedes für eine Maximal-Produktion von 120 000 kb^{m} ausreicht; im Ganzen ist also die 6fache Leistung der bestehenden Fabrik zu erreichen. Die übrigen Bedingungen, welche bei Auswahl des Grundstückes maassgebend waren, lassen sich kurz dahin zusammen fassen: Die An- und Abfuhr der Kohlen und Koaks muss leicht per Bahn zu bewerkstelligen sein; der Raum muss ausser für die eigentlichen Fabrikationszwecke auch noch für die Neben-Fabrikationen, eine Arbeiter-Kolonie, für grosse Koks-Lagerräume etc. genügend sein; endlich muss das Grundstück möglichst mitten vor der Stadt liegen, indem alsdann die Theilung des Rohrnetzes und die Versorgung der einzelnen Stadttheile mit Gas die gleichmässigste wird.

Es sei hierbei noch die Frage erörtert, ob die Konzentration des Betriebes auf einen Punkt oder die Theilung desselben auf mehre in verschiedenen Stadttheilen liegende Punkte vorzuziehen war. Köln, als Festung, angewiesen auf einen ganz bestimmten Raum der Bebauung, also auch auf einen bestimmten Gaskonsum, ist in dieser Frage ganz anders zu beurtheilen, als eine offene Stadt. Für Köln eignet sich ein geschlossenes Rohrnetz, welches von einem Punkte aus recht gut gespeist werden kann; es ergeben sich ferner bedeutende Vortheile aus der Konzentration des Betriebes durch Vereinfachung der Verwaltung; es ist genügende Sicherheit für den Betrieb zu erzielen durch Trennung der Anlagen in mehre selbstständige Fabriken. Berücksichtigt man weiter die Schwierigkeit, grosse Komplexe mit direkter Eisenbahn-Verbindung zu einem mässigen Preise zu finden, so erschien es immer als das Räthlichste, ein grosses Grundstück für die ganze Anlage in Aussicht zu nehmen.

Für jedes Fabrik-System von 120000 kb^{m} Tagesproduktion sind 120 Oefen à 7 Retorten vorgesehen. Dieselben sind in 6 Abtheilungen zu je 20 Oefen getrennt, jede Abtheilung ist wieder in 2 Unterabtheilungen von 10 Oefen zerlegt. Zwischen je 2 Hauptabtheilungen liegt ein gemeinschaftlicher Kohlenschuppen von 25□^{m} Flächenraum pro Ofen; die Eisenbahnwaggons werden auf einer 4,5^{m} über Flur liegenden Brücke in die Kohlenschuppen gefahren und dort die Kohlen nur abgeworfen, so dass jede Zwischenbewegung derselben ausgeschlossen ist.

Vor den Retortenöfen sind Schienen für die Maschinen zum Ziehen und Laden der Retorten angelegt.

Die Retortenhäuser erhielten so tiefe Fundamentirungen, um sowohl bei Anlage der Generator-Feuerungen die Regeneration zu erleichtern, als auch den Maschinenflur des Gebäudes möglichst frei zu halten. Durch die Trennung der ganzen Retorten-Anlage eines jeden Fabrik-Systems in 3 Gebäude-Gruppen ist auch für eventuelle Unfälle möglichst grosse Sicherheit gegeben.

Aus den Retortenhäusern tritt das fabrizirte Gas in 2 Hauptrohre von je 650^{mm} Durchmesser und wird in diesen zur Kondensation geleitet.

Die Kondensation soll im Stande sein, das Gas so abzukühlen, dass dasselbe im ungünstigsten Falle mit einer Temperatur von 15° Réaumur in die Skrubber gelangt. (Es ist seit Beginn der Inbetriebnahme eine Temperatur von + 8° R. erzielt.) Es sind demnach 4 Abtheilungen Kondensatoren mit Wasserkühlung von je 6 Zylindern von 1,20^{m} Dm. mit inneren Kühlrohren von 0,105^{m} Dm. und 8,00^{m} Höhe vorgesehen. Die Skrubber sind in 2 Abtheilungen aufgestellt zu je 8 St., 8,00^{m} hoch und von 2,50^{m} Dm. Die Wasserzuführung ist so angeordnet, dass in die letzten Skrubber das klare Wasser strömt und jedes Mal aus dem unten liegenden Bassin wieder dem folgenden Skrubber zugeführt wird; dadurch ist eine durchaus wirksame Reinigung des Gases vom Ammoniak, anderntheils aber auch die Konzentration des Ammoniakwassers ermöglicht und der Fabrikation von schwefelsaurem Ammoniak vorgearbeitet.

Aus den Skrubbern saugen die Exhaustoren, 3 Stück, das Gas und drücken dasselbe in den Reiniger.

In dem Raum für die Exhaustoren finden ausser diesen und den zugehörigen Maschinen auch noch 2 Pumpmaschinen ihren Platz, welche nicht allein das klare Wasser aus einem Brunnen von 3,00^{m} Drchm. heben, sondern auch sämmtliche Ammoniakwasser- und Theerpumpen treiben und ausserdem die Akkumulatoren für die Maschinen zum Ziehen und Laden versorgen, das Wasser zu Feuerlöschzwecken liefern etc.

Die Reinigung ist in 2 Häusern mit zwischenliegendem Regenerations-Gebäude vertheilt. Jedes Reinigungshaus enthält 12 Reiniger von 6,50^{m} Länge, 4,00^{m} Breite und 1,80^{m} Tiefe. Die Reinigung soll nach Maassgabe der neuesten Erfahrungen der grossen englischen Gaswerke zuerst mit Kalk, dann mit Laming-scher Masse geschehen. Die Verbindung der Reiniger unter einander ist mit Ventilen bewirkt, um Verunreinigungen des Gases durch undichte Wechselschrauben etc. auszuschliessen. Die Beleuchtung sämmtlicher Reinigungs- und Kondensations-Räume geschieht von aussen.

Nach der Reinigung passirt das Gas die Stations-Gasmesser und gelangt dann in die Gasbehälter, von denen jedes System 4 erhält, von 52,00^{m} Drchm. und 11,00^{m} Höhe der Glocke, demnach einen nutzbaren Inhalt von je 12000 kb^{m}. Auf diese Weise wird der gesammte Inhalt der Gasbehälter drei Viertel der Maximal-Produktion betragen.

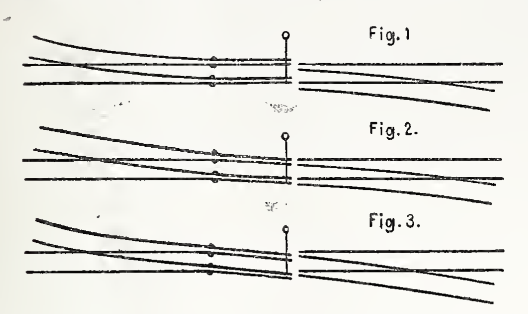
Die 3500^{m} lange Hauptleitung zur Stadt ist zu 1,20^{m} ausgeführt; sie verzweigt sich an den Wallstrassen zu 0,80^{m}, demnächst zu 0,60^{m}. Hieran schliesst sich das übrige Gerippe des Rohrnetzes in verschiedenen Kalibern unter möglichster Benutzung vorhandener Strecken. Der Querschnitt des neuen Hauptrohres ist ungefähr 2½ Mal so gross, als der sämmtlicher jetzt bestehender Hauptrohre (6 Stück à 30,5^{zm}). Das Rohr hat demnach nur äusserst geringe Reibungsverluste und wird im Stande sein, beim Anbau der neuen Stadttheile auch diese für eine Reihe von Jahren ausreichend mit Gas zu versorgen. Die Privatleitungen werden nach Maassgabe der Umlegung der Hauptrohre gleichzeitig neu in Gusseisen hergestellt. Die Beschaffenheit der bisherigen schmiedeeisernen Zuleitungen macht die Nothwendigkeit und Zweckmässigkeit dieser Umlegungen nöthig.

Das Werk ist seit Anfang Oktober cr. im Betrieb und es wurde schon am 1. November etwa ⅔ der Stadt mit Gas aus der neuen Fabrik gespeist. Die grosse Weite des Zuleitungsrohres nach der Stadt hat sich so sehr bewährt, dass eine Druckdifferenz in demselben an der Fabrik und in der Stadt nicht wahrzunehmen ist. Auch die Generator-Feuerung bei den Retortenöfen ist derart, dass das eine nunmehr fast vollendete System eine tägliche Maximal-Produktions-Fähigkeit von 165000 kb^{m} garantirt.

J.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 29. Septbr. 1876. Vorsitzender Hr. M. Haller Schriftführer Hr. Bargum, anwesend 43 Mitglieder.

Der Erledigung der geschäftlichen Angelegenheiten folgt ein Bericht von Bargum über die Delegirten-Versammlung in München. Hierauf macht Hr. Gurlitt eine Reihe interessanter Reise-Mittheilungen. Namentlich schildert er seine Wahrnehmungen in Betreff der Fundirung der Strompfeiler des Viadukts über das Ruhrthal bei Herdecke in der Bahn von Köln nach Osnabrück und beschreibt die vom Ingenieur Gleim bei der rheinischen Eisenb. - Gesellschaft eingeführten Weichen für Arbeitsgleise nach amerikanischem Muster, bei welchen statt einer



beweglichen Weichenzunge zwei bewegliche Schienen neben einander liegen. Durch dieselbe Weichenstange werden alle 4 Schienen (1) zugleich bewegt und zwar so, dass bei erster Verschiebung (2) eine Ablenkung, bei weiterer Verschiebung (3) eine Kreuzung ermöglicht wird. — Von Koblenz aus hat der Vortragende die Moselthalbahn und speziell den Tunnel zwischen Kochem und Eller besucht. Nach einer Beschreibung der Arbeiten an diesem hervorragenden Bauwerk — die Länge des Tunnels beträgt 4200m — folgt eine Schilderung der durch die Stadterweiterung von Mainz hervorgerufenen Bauten, im besonderen der vom Stadtbaumeister Kreissig ausgeführten Uferbauten (Vorsetzen), welche auf die Erfahrung hin, dass die am Rhein und dessen Nebenflüssen üblichen Parallelwerke aus einfacher Steinschüttung mit der Zeit sich so fest lagern und einschlammen, dass man sie — wenn erforderlich — nur mittels Sprengen wieder entfernen kann, solche Steinpackungen als Fundament erhalten haben. — Der Redner, welcher sich dann nach München gewendet hat, beschreibt die neue Bogenhäuser Brücke und wie die süddeutsche Brückenbau-Gesellschaft zu Nürnberg, welcher der Bau übertragen wurde, die Forderungen des Programmes, dass im eigentlichen Flussbett der Isar kein Pfeiler errichtet werden dürfe und die Brücken-Oberbau-Konstruktion eine gewisse Höhe nicht überschreiten, auch in gleichmässiger Form in ganzer Länge ausgeführt werden solle, in der Weise gelöst habe, dass die auf die Landjoche und auf die im Fundationsgebiete errichteten Pfeiler aufgelegten kontinuirlichen Fachwerkträger die beiden Uferpfeiler soweit überragen, wie nöthig war, um den an ihren Enden aufgehängten Träger über dem Flussbette auf die für kleinere Spannweiten bestimmte Höhe der durchgehenden Träger beschränken zu können. — Der vorgerückten Zeit halber musste Hr. Gurlitt seinen Vortrag abbrechen. Er verspricht in einer der nächsten Versammlungen ihn fortzusetzen.

Aufgenommen in den Verein sind die Ingenieure Hrn. H. Himmelheber und B. Caulier. —

Besichtigung der Hamburger Münzstätte am 6. Oktober 1876. Auf Einladung des Hrn. Münzdirektor Kienitz waren 40 Mitglieder des Arch.- und Ing.-Vereins, auf welche Zahl des mangelnden Platzes halber der Besuch beschränkt werden musste, in der Münze erschienen.

Das Schmelzen des Rohmaterials, welches in der Regel aus eingezogenen Münzen oder Edelmetall-Barren besteht, sowie das Legiren auf den richtigen Gehalt (900 Theile Gold bezw. Silber und 100 Theile Kupfer) geschieht in Graphit-Tiegeln, die ein Quantum von 250—350k fassen, über Koksfeuerung. Nachdem der Wardein, welcher von jeder Tiegelfüllung eine Schöpfprobe zu nehmen hat, die Legirung richtig befunden, erfolgt der Guss der „Zaine" (flache Stäbe) in gusseisernen Formen, deren Hakenverschluss eine rasche Handhabung nach dem sofort eintretenden Erstarren des Metalles gestattet. Die Zaine gehen, nachdem der Gussgrat abgeschnitten, auf das Walzwerk und werden dort zunächst auf grossen Hartgusswalzen, dann auf kleineren polirten Stahlwalzen allmälich auf die Dicke der anzufertigenden Geldsorte gebracht. Dieses kann jedoch nicht geschehen, ohne das durch das Walzen hart und spröde gewordene Metall ein oder mehre Mal auszuglühen. Die beiden Glühöfen haben gusseiserne Muffeln. — Aus den auf die richtige Dicke gebrachten ausgeglühten Zainen werden mittels einer im Walzensaal aufgestellten Durchschneidemaschine die Münzplättchen ausgestossen. Die übrigbleibenden durchlöcherten Metallstreifen (Schroten) werden in Mörsern zu Paketen von ca. 20k zusammengestampft und gehen demnächst wieder in den Tiegel. — Neben dem Walzwerk befindet sich die Justirstube. Hier sind 4 Sortirmaschinen vom Mechaniker Ludw. Seyss in Atzgersdorf bei Wien und eine Sortirmaschine von Paul Bunge in Hamburg aufgestellt. Erstere arbeiten jede mit 10 Wagen und sortiren die Münzplättchen selbstthätig nach 6 Gewichtsklassen; letztere, mit 4 Wagen mit Bunge'schem kurzen Wagebalken, sortirt nach 3 Klassen und wird hauptsächlich zur Nachkontrolle gebraucht. Die zu schweren Platten kommen auf die Schabemaschine — auch von Seyss. Hier liegt es in der Hand des Arbeiters, die Stärke des Spahns zu bestimmen, was durch Auflegen von Gewichtsstücken geschieht je nach der Gewichts-Klasse. Jede der beiden Schabemaschinen bearbeitet mit 6 Mörsern 6 Münzplatten gleichzeitig. Die grossen Münzen, z. B. silberne Fünfmarkstücke, werden mit Handarbeit und mittels einer durch die Hand betriebenen Münzplatten-Hobelmaschine justirt. — Dem Justiren folgt die Rändelung. Die eingeprägte Randschrift entsteht durch Eindrücken auf einer Maschine, in welcher die Münze zwischen 2 Stahlleisten, welche die Schrift erhaben tragen, herausgewickelt wird. Zwei ähnliche Maschinen drücken den glatten Rand an die hiermit zu versehenden Münzen. Jede dieser Maschinen liefert 700 St. pr. Minute. — Neben der Justirstube liegt die Beize, woselbst die Münzen für die Präge vorbereitet, d. h. gereinigt und blank gemacht werden. Zu diesen Zwecke werden sie schwach geglüht, mit sehr verdünnter Schwefelsäure, welche das Kupferoxyd an der Oberfläche anflöst, gebeizt, dann mit pulverisirtem Weinstein in kupfernen Trommeln geschüttelt und zuletzt mit Wasser abgespült und getrocknet. — Im Prägesaal sind 8 Prägewerke nach Thounelier'schem System aufgestellt, 2 grosse, 4 mittlere und 2 kleinere. Diese Maschinen, deren Konstruktion auf dem Prinzip der Kniehebelpresse beruht, sind äusserst kompendiös und demnach sehr übersichtlich gebaut und arbeiten mit überraschender Ruhe und Sicherheit. Es werden von den grösseren Münzen 50, von den mittleren 65 und von den kleinen 75 St. pr. Min. geprägt. Die gerippten Ränder der kleineren Silbermünzen werden gleichzeitig mit dem Prägen hergestellt, und ist zu diesem Zweck der Prägering mit Rippen versehen. —

Die Münzstätte hat ferner ihre eigene mechanische Werkstatt und ein Stempel-Senkwerk, welches in einer starken Schrauben-Balanzier-Presse besteht. Sämmtliche Arbeitsmaschinen werden durch eine 25 pferdige Dampfmaschine getrieben. — Die Münzstätte, welche ausser den Werkstätten ein Verwaltungsgebäude und die Dienstwohnung des Münzdirektors enthält, ist auf einem Theil der ehemals Lauenstein'schen Wagenfabrik und unter theilweiser Benutzung der vorhandenen Gebäude im Jahre 1874 vom Baudirektor Zimmermann erbaut. Die maschinelle Anlage rührt vom Münzdirektor Kienitz her. —

Versammlung am 6. Oktober 1876. Vorsitzender: Hr. M Haller, Schriftführer: Hr. Bargum, anwesend 55 Mitglieder.

Der Vorsitzende widmet dem Andenken des um die dekorative Kunst in Hamburg hochverdienten, jüngst verstorbenen Vereins-Mitgliedes, Ludwig Piglhein, langjährigem Chef der weit über Hamburg hinaus bekannten Firma: Werner & Piglhein, Worte der Freundschaft und der Verehrung, welche in der Versammlung lebhaften Anklang finden.

In Verfolg des von Hrn. Bargum in voriger Versammlung erstatteten Berichts werden folgende Wahlen vollzogen:

1. Für Ausarbeitung der Denkschrift, betr. die Stellung gerichtlicher Sachverständiger: die vorbereitende Kommission (Ahrens, Kaemp, Bargum).

2. Für die Vorbereitung des Drucks der Arbeiten, betr. Druckhöhenverlust in geschlossenen Röhren: Kaemp, Samuelson, Reese.

3. Für die Sammlung von Materialien behufs Anbahnung eines deutschen Baurechts u. s. w.: Haller, Gurlitt, Bargum.

4. Für die Beantwortung der Frage, betr. Einrichtung von Versuchs-Stationen für Baumaterialien s. w. d. a.: die bestehende Kommission (Roeper, Buchheister, Hering, Reese, Hennicke, Peiffer, Roosen).

5. Für die Vorbereitung der Frage, betr. die Statistik des Bauwesens etc. nach Annahme der vom Verein für Niederrhein und Westfalen gemachten und übermittelten Vorschläge für die formelle Behandlung der Frage: Schäffer und Zimmermann.

6. Für die Prüfung der Denkschriften der Einzelvereine in der Frage, betr. Vergebung von Bauarbeiten behufs etwaiger Veröffentlichung dieser Arbeiten durch den Hamburger Verein: die vorbereitende Kommission (Plath, Schäffer, H. Schmidt). —

Der Rest des Abends wurde ausgefüllt mit einer Vorbesprechung und Beschlussfassung darüber, in welcher Weise den im Preisgericht für die Rathhaus-Konkurrenz fungirenden 5 auswärtigen Architekten sowie den demnächst zur Besichtigung der Ausstellung der Konkurrenzpläne hier zu erwartenden Kollegen Aufmerksamkeit seitens des Vereines zu erweisen sei.

Aufgenommen in den Verein werden die Hrn.: Architekt B. Claren, Ingen. Glüenstein, Oberdörffer und Engelbrecht. —

Fest zu Ehren der auswärtigen, technischen Preisrichter in der Rathhaus-Konkurrenz am 15. Oktober 1876.

Dieses Fest, zu welchem die eingeladenen Ehrengäste: Oberbaurath von Egle aus Stuttgart, Oberbaurath Ritter von Ferstel aus Wien, Baurath Hase aus Hannover, Professor W. von Lübke aus Stuttgart und Geheimer Ober-Hofbaurath Strack aus Berlin ohne Ausnahme erschienen waren, fand in den Räumen des Vereins für Kunst und Wissenschaft und gemeinschaftlich mit diesem Vereine in der in Hamburg in diesem Kreise üblich gewordenen akademischen Form eines Kommerses statt. Wechselnd mit viel schönen Reden, unter denen wir hier nur der des Vorsitzenden des Vereins für Kunst und Wissenschaft, Obergerichts-Präsidenten Dr. Baumeister, zur Begrüssung der Anwesenden, sowie des Ober-Ingenieur F. A. Meyer zur Feier der Preisrichter und der dankenden Erwiederung des Professor von Lübke gedenken wollen, hielten Hörnerklang und Kommersgesang die frohe Versammlung bis tief in die Nacht zusammen und die Klänge des Bierwalzers im längeren Verlauf der nach-

folgenden attischen Kneipe verführten selbst die ältesten, im täglichen Leben ernst und würdig daher schreitenden Männer zur ausgelassensten Fröhlichkeit. — Bm. —

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 25. November 1876; Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 205 Mitglieder und 23 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende macht bekannt, dass Hr. Genick dem Vereine des 2. Heft seiner „Kunstgewerblichen Vorbilder" als Geschenk überwiesen hat, sowie dass ein Miethvertrag mit dem Archäologischen Verein über eine jährlich 9malige Benutzung des „gelben" Saales im Vereinshause abgeschlossen worden ist.

Derselbe theilt ferner mit, dass der Vorstand seinerseits den Vorschlag der bisherigen Abgeordneten des Vereins beim Verbande sich angeeignet habe, dass die für die ganze 2jährige Periode zwischen 2 General-Versammlungen zu wählenden Abgeordneten als eine ständige Kommission sich konstituiren sollen, welche alle Verbands-Angelegenheiten in Vorberathung nimmt und die bezüglich derselben zu stellenden Anträge dem Vorstande bezw. dem Vereine unterbreitet. Die Versammlung ertheilt ihre Zustimmung hierzu und wählt auf Vorschlag des Hrn. Vorsitzenden durch Akklamation die Hrn. Blankenstein, Böckmann, Fritsch, G. Hermann, Krieg und G. Meyer, welche den Verein in München vertreten haben, zu Abgeordneten für die nächstfolgende Periode wieder. Da der Verein mittlerweile eine Mitgliederzahl von nahezu 1300 erreicht hat, so hat derselbe fortan noch einen 7. Abgeordneten zu stellen, zu welchem Hr. Mellin gewählt wird. Bei Verhinderung eines Abgeordneten soll die Kommission eine Ergänzungswahl durch Kooptation vollziehen können.

Es folgt demnächst ein Vortrag des Hrn. Schwatlo über das Wagner'sche Bühnenfestspiel-Haus zu Bayreuth, den wir unter Hinweis auf unsere Publikation in No. 1 Jhrg. 1875 u. Bl. hier nur flüchtig berühren. Nach einer durch Zeichnungen erläuteren Beschreibung des Hauses ging der Hr. Vortragende, welcher der 2. Aufführung des diesjährigen Festspiels beigewohnt hat, auf eine Schilderung der einzelnen Szenerien über, die er in Photographien nach den Hoffmann'schen Original-Entwürfen zur Ansicht ausgestellt hatte. Er gab hierbei einige Mittheilungen über die interessantesten maschinellen Einrichtungen und szenischen Anordnungen, die bekanntlich im Einzelnen hier und da zu wünschen übrig liessen, im Grossen und Ganzen aber doch viel Neues und Gelungenes enthielten. — Das Urtheil, welches Hr. Schwatlo über den Gesammt-Erfolg des Festspiels und die Vorzüge des Theater-Gebäudes fällt, ist ein im hohen Maasse anerkennendes. Er ist der Ansicht, dass das in letzterem gegebene Vorbild wohl nicht ohne Nachahmung bleiben wird, zumal der Aufwand an Raum denjenigen bei Theatern gewöhnlicher Art nicht so gewaltig übertrifft, als man wohl glauben sollte; ein Vergleich des Bayreuther Festspielhauses, das bei 3482 □^{m} Grundfläche im Zuschauerraum und den beiden Gallerien 1650 Plätze enthält, mit dem neuen Dresdener Hoftheater, das bei 4680 □^{m} Grundfläche und 5 Rängen nur 2000 Zuschauer fassen soll, ist für das erstere wenigstens nicht unvortheilhaft. Die ganze Anordnung des Zuschauerraums und der Zugänge zu demselben hat sich als sehr bequem erwiesen. Ueber die wesentlichen Vorzüge, die durch die Tieflegung des Orchesters und die Vertheilung der verschiedenen Instrumente in demselben (die Streichinstrumente unter einem aus dünnen Brettern hergestellten, als Resonanzboden wirkenden Schirm, die Holz-Blaseinstrumente im offenen Raume, die Blech-Instrumente unter einem mit Wollenstoffen bekleideten, den Schall dämpfenden Schirm) nicht nur für die Illusion des Zuschauers, sondern auch für die Klangwirkung erzielt worden sind, herrscht allseitige Uebereinstimmung. Auch die Akustik des Raumes hat, wohl begünstigt durch die tiefen Nischen auf den Seiten und die flache Decke, allen Anforderungen entsprochen. Die Ventilation in den heissen Tagen war eine primitive aber ausreichende; bei den letzten Aufführungen, die bei kühlem Wetter stattfanden, soll sich der Bau eher etwas zu luftig erwiesen haben. — Auf eine Anfrage des Hrn. Fritsch über den in Wagner's Schriften mit so besonderer Vorliebe betonten optischen Effekt des „mystischen Abgrundes", von dem kein Bericht über die Bayreuther Festspiele etwas erwähnt, giebt der Hr. Vortragende die Auskunft, dass auch er von einem solchem nichts bemerkt habe: Die Personen der Darsteller seien in natürlicher Grösse und in der thatsächlichen Entfernung erschienen. Allerdings habe auch eine Bedingung für jenen Effekt gefehlt, da der Zuschauerraum bekanntlich so dunkel gehalten wurde, dass die fehlende Beleuchtung des „mystischen Abgrundes" nicht zur Geltung kommen konnte. —

Nachdem Hr. Wagner als Beweis für das Vorkommen des Bohrwurms in der Ostsee ein Stück Eichenholz von einem Vorbelling des Kieler Hafens vorgelegt hat, das nach kaum 2½ jährigem Stande im Wasser vom Bohrwurm beinahe vollständig zerstört worden ist, erfolgt die Beantwortung der im Fragekasten enthaltenen Fragen, an der die Hrn. Mellin, Hartwich, A. Wiebe, Schwedler, L. Hagen und Böckmann sich betheiligen. — F. —

Vermischtes.

Eröffnung des Amsterdamer Seekanals. Nach einer etwa 11 jährigen Arbeitsperiode hat am 1. November d. J. die offizielle Eröffnung des neuen Kanals stattgefunden, welcher hauptsächlich bestimmt ist, den zurückgegangenen Seeverkehr Amsterdams neu zu beleben und ihn konkurrenzfähig mit anderen Seeplätzen des Kontinents zu erhalten. — Der Beschreibung und Beurtheilung der Hauptbauten sind von uns und von anderen Fachzeitschriften während des Verlaufs der langen Bauzeit zahlreiche Artikel gewidmet worden und da zuverlässige Angaben über noch nicht besprochene technische Einzelnheiten bis jetzt fehlen, müssen wir uns im wesentlichen darauf beschränken, von der oben gemeldeten Thatsache einfach Akt zu nehmen.

Vorläufig bietet der Kanal nur für Fahrzeuge von etwa 5,5^m Tiefgang genügendes Fahrwasser; die Kanalbau-Gesellschaft ist aber verpflichtet, die Tiefe noch um so viel zu vermehren, dass Schiffe von 7,5^m Tiefgang aus- und einlaufen können. Ob diese Tiefe bald erreicht werden kann und besonders ob man im Stande sein wird, dieselbe ohne Aufwendung unverhältnissmässig hoher Kosten sicher zu stellen? sind Fragen, welche für jetzt noch nicht mit Sicherheit zu bejahen sein dürften und über welche erst die Zukunft endgültig wird entscheiden müssen. Indessen liegt in dem Werk der erste vorläufige Abschluss eines der bedeutendsten Unternehmungen der Neuzeit vor, deren Ausführung mit sehr grossen Schwierigkeiten umgeben war, und die Bewältigung der letzteren darf daher, wenn auch erst theilweise realisirt, von der Technik mit Anerkennung begrüsst werden.

Wenn man dasjenige, was im kleinen Lande Holland in den letzten 10 Jahren an grossen Wasserbauten geleistet worden ist — (es gehören dazu die Hafen- und Kanal-Anlagen auf den Inseln Walcheren und Süd-Beveland, die Regulirungen an der Maas-Mündung und die Hafenanlagen bei Rotterdam, endlich die Anlage des Amsterdamer Seekanals) — mit einem Blick überschaut und die enorme Höhe der nahezu 150 000 000 M. betragenden Kosten dieser Anlagen ins Auge fasst, kann man der finanziellen und technischen Leistungsfähigkeit des Landes und seinem Unternehmungsgeist die höchste Anerkennung nicht vorenthalten, und dies um so weniger, als es sich bei den genannten 3 Anlagen grösstentheils um Konkurrenz-Unternehmungen im eigenen Hause handelt. Zunächst macht Rotterdam Amsterdam Konkurrenz und beiden genannten Städten der Staat in den Anlagen, die auf Walcheren und Süd-Beveland geschaffen worden sind. — Bei welchem von den 3 Werken die Chancen des Erfolgs die grösseren sind, ist schwer zu beurtheilen; bei Amsterdam sind dieselben scheinbar am geringsten, bei Rotterdam am grössten, weil bei äusserer Gleichartigkeit mehrer übrigen Verhältnisse, Rotterdam in Bezug auf jugendliche Rührigkeit Amsterdam, welches seit lange das Wesen einer alternden Matrone besitzt, beiweitem den Rang abläuft; indessen können ja rasche Wandlungen eintreten, welche den bisherigen Strömungen eine andere Richtung geben. —

Dem neuen Seekanal ist bei seiner Eröffnung der den lokalen Verhältnissen angepasste Taufname *Y Muiden* d. i. Mündung des *Y*, beigelegt worden.

Die in General-Entreprise beschaffte Bauausführung liegt in den Händen englischer Entrepreneure. Als Techniker der holländischen Kanal-Baugesellschaft funktionirt der Ober-Ingenieur Dirks in Amsterdam. Als Konsulent ist der bekannte englische Ingenieur I. Hawkshaw vielfach zugezogen worden.

Die Autorschaft des Kanalbau-Projekts wird für englische Ingenieure in Anspruch genommmen, u. z. für den verstorbenen B. W. Croker und den noch lebenden Chr. Burn, wie wir solches aus einer uns zugesandten Notiz entnehmen; ohne anderweitig genau unterrichtet zu sein, machen wir diese Mittheilung unter Wahrung jeglicher Reserve.

Brief- und Fragekasten.

Bezüglich der Anfragen über Bezugsquellen von Baumaterialien und Bauarbeiten, die unter den zur Beantwortung in unserem Briefkasten eingehenden Briefen eine nicht unwesentliche Rolle spielen, haben wir unserem Leserkreise die Bitte vorzutragen: Fragen dieser Art fortan nicht mehr an uns zu richten oder es zu entschuldigen, wenn wir dieselben in der Regel unbeantwortet lassen. Die Empfehlung eines oder mehrer Fabrikanten etc. gewinnt, wenn sie in dieser Weise öffentlich erfolgt, gar zu leicht den Anschein einer beabsichtigten Reklame, die wir zu vermeiden wünschen; es ist in solchen Fällen besser eine private briefliche Auskunft am Platze, die wir jedoch regelmässig zu ertheilen nicht die Zeit haben. Dass wir bisher solche Anfragen in unserem Briefkasten berücksichtigen mussten, geschah nur aus dem Grade, weil wir die Fragesteller an keine andere Stelle verweisen konnten. Seitdem die „Berliner permanente Bau-Ausstellung" besteht, deren wesentlichster Zweck es ist, den Verkehr zwischen den Fabrikanten und den Bautechnikern bezw. dem bauenden Publikum zu vermitteln, ist eine solche Stelle vorhanden. Wir ersuchen demgemäss alle Fachgenossen, welche einer Auskunft bezügl. Art bedürfen, sich an den Ausschuss der Berliner permanenten Bau-Ausstellung, W, Wilhelmstr. 92/93 wenden zu wollen. Sie können versichert sein, dass ihrem Wunsche in bereitwilliger und zufriedenstellender Weise entsprochen werden wird.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Rohrpost in Berlin. — Schnelle Berechnung der Fahrgeschwindigkeit von Lokomotiven. — Erklärung und Berichtigung. — Konkurrenzen: Monats-Konkurrenzen für den Architekten-Verein zu Berlin am 6. Januar 1877. — Preisbewerbung an der Kgl. Akademie der Künste zu Berlin. — Personal-Nachrichten. Brief- und Fragekasten — Marktbericht des Berliner Baumarkt.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen.

9. Vereins-Versammlung am 16. September. Vorsitzender Hr. Funk. Von der Büreau-Direktion des Abgeordnetenhauses ist unter dem 1. Juli cr. ein Schreiben eingegangen, wonach die an das Haus der Abgeordneten gerichtete Eingabe des Vereins, die Neugestaltung der technisch-akademischen Lehr-Anstalten Berlins betreffend, wegen Schlusses der Session nicht mehr zur Berathung gezogen werden konnte. Die Eingabe folgte daher unter Bezugnahme auf die Vorschrift der Geschäftsordnung — wonach sämmtliche Gegenstände mit dem Ablaufe der Sitzungsperiode, in welcher sie eingebracht und noch nicht zur Beschlussnahme gediehen, als erledigt anzusehen sind — mit jenem Schreiben wieder zurück.

Herr Funk referirte darauf als Delegirter des Vereins über die Abgeordneten-Versammlung des Verbandes zu München am 1.—3. September cr.

Herr Wulff hält alsdann einen Vortrag über Karolingische Baureste und betont zunächst die in Deutschland sich kund thuende kunstgeschichtliche Vernachlässigung der Karolingischen Bauzeit, trotzdem sie ein wichtiges Glied zwischen der antiken und der mittelalterlichen Baukunst bilde. Diese Vernachlässigung finde ihren Grund in der geringen Zahl vorhandener Baureste aus jener Zeit, die zudem meist durch spätere Anbauten versteckt, das Interesse weniger auf sich zögen. Die Karolingischen Bauten zeigen folgende charakteristische Merkmale.

1) Eine oft bis in das Verzerrte gehende antikisirende Ausbildung aller architektonischen Formen.

2) Eine auf demselben mangelnden Verständniss beruhende, vielfach ganz unrichtige Verwendung dieser Formen, die nicht besonders erwähnt zu werden brauchte, wenn nicht gerade gewisse Fehler typisch und dadurch zu charakteristischen Merkmalen der Karolingischen Bauperiode geworden wären.

3) Befolgung römischer Traditionen bei der Gestaltung der Ziegel und der Technik des Ziegelrohbaues. Backsteinbauten scheinen übrigens zu den Ausnahmen zu gehören.

4) Eine gewisse Vorliebe für zentrale Anlagen, vornehmlich bei kleineren kirchlichen Gebäuden, die sich vielfach als bewusste Nachahmung des Aachener Münsters kennzeichnet, „*instar aquensis*.“

5) Für die Pallast-Anlagen, die wir fast nur aus Geschichtsquellen kennen, scheint man die Bauten der römischen und byzantinischen Kaiser zum Muster genommen zu haben.

Das erste hierher gehörige Bauwerk, das erste zugleich, von dem uns die Geschichte berichtet, dass es von einem deutschen Fürsten errichtet worden sei, ist der von Karl dem Grossen erbaute Pallast nebst der zugehörigen Kapelle zu Aachen. Als einer der allerletzten Ausläufer Karolingischer Bauweise ist ein Baurest im Westtheil von St. Ursula in Köln aus der zweiten Hälfte des eilften Jahrhunderts zu bezeichnen. Dazwischen liegen:

1. Palläste zu Ingelheim und Nymwegen, von beiden nur wenige, von letzterem jedoch äusserst charakteristische Baureste vorhanden.
2. Brücke über den Rhein bei Mainz.
3. Pallastkapelle zu Nymwegen.
4. Pallastkapelle Ludwig des Frommen in Diedenhofen. Nur geschichtlich bekannt, 939 zerstört.
5. Kapelle zu Ottmarsheim im Elsass, zwischen 1049—54 geweiht.
6. Johanniskirche in Lüttich, 981 erbaut.
7. Wallburgis-Kirche in Gröningen; Zentralbau, nur geschichtlich bekannt.
8. Kirche zu Germigny les Prês, unter Karl dem Grossen durch Bischof Theodolphus von Orleans erbaut.
9. Stiftskirche zu Essen, Westtheil um 840.
10. Abteikirche zu Werden, Westtheil 802, Krypta 840.
11. Abteikirche zu Halberstadt, um 802, nur einige Details erhalten.
12. Michaelskirche zu Fulda, um 820 geweiht.
13. Vorhalle zu Lorsch; Ludwig der Deutsche ist 876 dort begraben.
14. Bauplan von St. Gallen, 816—832.
15. Klosterk. zu Steinbach in Nassau, v. Eginhart erbaut.
16. Kirche zu Seligenstadt.
17. Abteikirche zu Corvey, Westtheil, 873—885.
18. Bartholomäus-Kapelle in Paderborn, 1009—1036.
19. St. Maria im Kapitol zu Köln, Westtheil, 1049—54.
20. St. Michael in Hildesheim.
21. St. Pantaleon in Köln, 952—965.
22. Dom zu Köln, Neubau vom Jahre 873, an St. Gallen erinnernd, nur geschichtlich bekannt.
23. Abtei Centula bei Rouen, 800 erbaut.
24. Abtei Fontanelle bei Rouen, durch Abt Ansigis gebaut. Die beiden letzten Bauten nur geschichtlich bekannt; vielleicht sind noch Reste vorhanden. —
25. Abtei Andlau im Elsass durch die Gemahlin Karl's des Dicken erbaut.
26. Alter Dom in Regensburg (742—752?).
27. Kapelle zu Drühelt bei Dortmund.
28. Verschiedene Rundkapellen zu Altenfuhrt, Steingaden, Pfalzel bei Trier, Mettlach a. d. Saar (römische Tempel).

Betreffs der unter 25—28 genannten Baureste wäre noch speziell zu untersuchen, ob dieselben unter die Karolingischen zu rechnen sind. —

10. Vereins-Versammlung am 7. Oktober. Vorsitzender Herr Funk.

Es erfolgt die Anmeldung zur Aufnahme von 3 Fachgenossen; ebenso zeigt eine gleiche Zahl von bisherigen Mitgliedern ihren Austritt aus dem Verein an. Die Versammlung schreitet darauf zur Wahl von Kommissionen für die Bearbeitung der von der Delegirten-Versammlung zu München gestellten Fragen.

Herr Pieper stellt darauf den Antrag, dass alle Elaborate der Kommissionen vor Absendung an den Vorort zur Durchberathung in den Vereins-Sitzungen gelangen möchten. Bei der grossen Zahl von Fragen zur diesjährigen Abgeordneten-Versammlung waren nämlich einige Arbeiten so spät eingegangen, dass dieselben der Vereinsversammlung nicht mehr vorgelegt werden konnten, vielmehr nur vom Vorstand mit den Kommissionen durchberathen und behufs Einhaltung des äussersten Termins direkt an den referirenden Verein abgeschickt wurden. Der Antrag wird natürlich einstimmig angenommen.

Herr Wiethase referirt über die diesjährige General-Versammlung des Verbandes, sowie über die Ausstellung des Kunstgewerbe-Vereins zu München. — J. —

Rohrpost in Berlin. Die Einrichtung einer pneumatisch beförderten Post in Berlin, welche die an die Spitze gestellte amtliche Bezeichnung erhalten hat, ist so weit vollendet, dass am 1. Dezember die Betriebs-Eröffnung derselben hat stattfinden können.

Es sind 2 geschlossene Kreise von Röhrenleitungen, einer auf dem linken, der andere auf dem rechten Spreeufer angelegt worden; beide sind durch eine besondere Leitung in Verbindung gesetzt. Der Kreis auf dem linken Spreeufer enthält 8 Rohrpostämter, u. z.: in der Französischen (Haupt-Telegraphen-Amt), Seydel-, Ritter-, Neuenburger, Mauer-, Genthiner Strasse, so wie am Potsdamer und Brandenburger Thor; der Kreis auf dem rechten Ufer der Spree enthält 7 Rohrpostämter, u. z.: in der Burg- (Börse), Oranienburger, Lothringer, Neuen König-, Invaliden- und Wallner-Theater-Strasse.

Zur Beförderung werden Telegramme, Briefe und Karten zugelassen; das Format der Stücke darf 125^{mm} Länge und 80^{mm} Breite, das Gewicht der Einzelsendung 10 Gr. nicht überschreiten; auch ist Siegellack-Verschluss der Stücke unzulässig, während Gummi- oder Oblatenverschluss gestattet ist.

Die Rohrpostzüge verkehren von 8 U. Vorm. bis 9 U. Abds. in Zeitabschnitten von je 15 Min.; der Inhalt wird durch besondere Boten befördert und dabei angestrebt, dass jede Sendung spätestens 1 Stunde nach Aufgabe sich in den Händen des Empfängers befindet. Jeder Rohrpost-Zug kann 10—15 Büchsen mit 200 bis 300 Poststücken befördern; für die Dauer der täglichen Dienststunden ist daher (in beiden Kreisen zusammengenommen) eine Leistungsfähigkeit des Transports von 2 . 13 . 4 . 300 = rot. 31000 Poststücken vorhanden. Die Rohrpost-Züge haben die Geschwindigkeit von 1^{Km} pro Min., bei welcher jeder Betriebskreis in geringerer Zeit als 15 Min. durchlaufen wird.

Die Beförderungsgebühr beträgt für Briefe 30 Pf., für Karten 25 Pf., so dass demnach die Kosten bei Benutzung der Rohrpost sich im allgem. geringer herausstellen als bei Benutzung der Telegraphie und selbst der Eilbrief-Bestellung. Die Adressen müssen das Wort „Rohrpost“ oben links unterstrichen enthalten und mit Werthzeichen zum angegebenen Betrage beklebt sein, doch sind Umschläge mit entsprechender Vorrichtung an allen Abgabestellen von Postwerthzeichen — ohne Preisaufschlag — käuflich zu erhalten.

Schnelle Berechnung der Fahr-Geschwindigkeit von Lokomotiven. Im „Kalender für Eisenbahn-Techniker“ pro 1877 ist eine Tabelle mitgetheilt, zur Ermittelung der Fahr-Geschwindigkeit pro Stunde aus der Zahl der Radumdrehungen pro Minute und aus dem Durchmesser des Triebrads.

In Holland ist ein Verfahren bekannt, jene Geschwindigkeit auf einfache Weise von der Lokomotive aus, ohne Tabelle vermittels einer Sekunden-Uhr zu bestimmen, wenn man sich vor dem Aufsteigen von dem Durchmesser des Triebrades unterrichtet hat. Das scheinbare Kunststück besteht in der Lösung des folgenden Problems.

„Während wieviel Sekunden muss die Umdrehung des Triebrades beobacht werden, wenn die Zahl derselben gleich sein soll der Kilometerzahl, welche in einer Stunde zurückgelegt wird?

Man hat die Proportion:

x Kilometer : 1 Stunde = x Umdrehungen : y Sekunden

oder da:

$1^{Km} = 1000^{m}$; 1 Umdrehung = $d\pi^{m}$; 1 Stunde = 3600 Sek.

$$1000\,x : 3600 = d\pi x : y$$
$$y = 3{,}6\,d\pi = 11{,}3\,d$$

Hat beispielsweise das Triebrad 1,5^{m} Durchm., so lässt man während 17 Sek. die Umdrehungen zählen, und hat alsdann in dieser Zahl die Kilometerzahl, die pro Stunde gemacht wird.

Th.

Erklärung und Berichtigung. Ein betr. Wunsch giebt uns Anlass, zu dem in No. 95 cr. abgedruckten Referat über die Felsensprengung im *Hell-Gate* die Erklärung nachzutragen, dass dies Referat nicht ausschliesslich auf dem Vortrage des Hrn. Geh. Bauraths Hagen beruht, sondern in dasselbe Nachrichten mit verflochten worden sind, die uns aus direkten Mittheilungen von Amerika zugekommen waren; u. a. sind auch die 3 skizzenhaften bildlichen Zugaben unsern eigenen Quellen entnommen worden.

Bei solcher Entstehungsweise des Referats ist das Vorkommen einiger Differenz-Punkte zwischen demselben und dem genauen Inhalt des Hagen'schen Vortrags erklärlich; wir glauben jedoch nach Abgabe der obigen Erläuterung von der Vorführung einzelner derselben Abstand nehmen und uns auf die blosse Berichtigung von folgenden Ungenauigkeiten beschränken zu dürfen, die in jenes Referat bezw. in den Satz sich eingeschlichen haben:

1. Die erste Anregung zu dem im Hafen von San Francisco zur Ausführung gebrachten Verfahren der Sprengung soll nach dem offiziellen Rapport der General Alexander (nicht Humphreys) gegeben haben.

2. Mit der schwimmenden Bohrmaschine wurden auf dem isolirten Felsen im Hellgate Löcher von 2,0 bis im max. über 4,0^{m}, im Durschnitt 2,5^{m} Tiefe (nicht 200—400^{mm}, wie im Refer. angegeben) gebohrt.

3. Die Gesammt-Länge der gesprengten konzentrisch liegenden Gallerien an Hallets Point ist 780^{m} (nicht 1780^{m}, wie gleichfalls im Ref. irrth. angegeben worden).

Die Red.

Konkurrenzen.

Preisbewerbung an der Kgl. Akademie der Künste zu Berlin. Zum ersten Male wird neben dem aus Staatsmitteln bestrittenen Reise-Stipendium der Berliner Kunst-Akademie das Stipendium aus der 1869 begründeten v. Rohr'schen Stiftung für das Fach der Architektur zur Konkurrenz gestellt. Als Aufgabe für die bis zum 1. Juni 1877 einzureichenden Arbeiten hat der Senat den Entwurf eines Vereinshauses für Künstler und Kunstvereine gewählt, dessen Programm von dem Akademie-Inspektor Herzberg (Universitätsstr. 7) bezogen werden kann. Als Bedingungen, über die der Bewerber unter Einreichung eines den Gang seiner Studien darstellenden Lebenslaufes bei Einsendung der Konkurrenz-Arbeit sich auszuweisen hat, gelten: dass derselbe ein Deutscher ist und das 32. Lebensjahr noch nicht überschritten hat; selbstverständlich ist auch die eidesstattliche Versicherung abzugeben, dass er fremder Beihülfe sich nicht bedient hat. Das Stipendium beträgt 4500 M. und ist auf eine 1jährige Studienreise berechnet. — Die Konkurrenz ist sonach, unter Abstreifung aller zopfigen Schwerfälligkeiten, von denen solche akademische Preisbewerbungen früher umgeben zu sein pflegten, auf Grundlagen gestellt, wie sie günstiger kaum gedacht werden können. Wir zweifeln nicht daran, dass sie unter der architektonischen Jugend von ganz Deutschland lebhaften Anklang finden wird, und hoffen, dass auch entsprechende Resultate aus ihr hervorgehen werden.

Monats-Konkurrenzen für den Architekten-Verein zu Berlin zum 6. Januar 1877.

I. In einem Parke soll ein Orangerie-Gebäude für Aufbewahrung von 36 Orange-Bäumen errichtet werden. Ein Saal von pp. 90□^{m} Flächeninhalt soll so eingeschaltet sein, dass die in demselben Speisenden nach beiden Seiten den Einblick in die Orangerie geniessen und dieselbe als Promenade im Winter benutzen können. Hinter dem Speisesaal befindet sich ein kleiner Anrichteraum und eine Toilette. Maasstab nach Belieben.

II. Um das Ueberschreiten der Gleise in einer Eisenbahnhalle durch das Publikum zu vermeiden, soll die Verbindung des Hauptperrons mit zwei Zwischenperrons auf unterirdischem Wege hergestellt werden. Die Zugänge sind für das Publikum durch Treppen, für die Gepäckstücke durch Hebevorrichtungen zu bewerkstelligen. Grundrisse und Durchschnitte der Anlage sind im Maasstabe von 1 : 100 anzufertigen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Der Reg.- u. Baurath Nahrath zu Hannover ist mit der Funktion als Vorsitzender d. Eisb.-Komm. in Harburg betraut.

Die Baumeister-Prüfung haben abgelegt: Arnold Spanke aus Paderborn, Albert Toelpe aus Gernrode, Bernh. Büsgen aus Düsseldorf, Andr. Wienholdt aus Pillau.

Die Bauführer-Prüfung haben abgelegt: Georg Lewy aus Grabow bei Stettin, Gottfried Schwidtal aus Grünberg i. Schles., Wilhelm Rothmann aus Barby, Alwin Nawrath aus Posen, Theodor Blenkle aus Rogowko, Kr. Thorn, Wilhelm Gaedke aus Salzwedel, Paul Koch aus Vordamm bei Driesen, Wilhelm Bussmann aus Hamm, Moritz Hähner aus Lohe, Kr. Siegen, Conrad Winde aus Stargard i. Pom., Gerhard Schaefer aus Langerwehe, Kr. Düren.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. N. in Frankfurt a. M. Wir sind über die Vorgänge bei der Konkurrenz in Helsingfors ganz ununterrichtet und verfügen auch über keine Quelle, um uns authentische Auskunft zu verschaffen. Dass Sie Ihre Pläne ohne jede Mittheilung über den Ausfall der Konkurrenz zurück erhalten haben, ist zweifellos eine grosse Rücksichtslosigkeit, für die Sie jedoch in erster Reihe nicht die Preisrichter, sondern die Bauherren verantwortlich machen müssen. Wahrscheinlich hat man eine Bekanntmachung in russischen, vielleicht gar nur in Helsingforser Blättern für genügend erachtet. — Wir hoffen, dass uns auf Grund dieser Notiz von Seiten russischer Fachgenossen eine Auskunft zu Theil werden wird.

Hrn. L. in L. M. St. Leider wird der Notar nach seinen praktischen Erfahrungen wohl Recht haben. Da Spezialien des Geschäftslebens im Gesetze selbstverständlich nicht vorgesehen werden können, so wird die Frage, was in einem bestimmten Falle Rechtens sei, auf diesem Gebiete zumeist danach entschieden, was in ähnlichen Fällen Gebrauch ist. Sagen die Sachverständigen aus, dass im Lande bezw. Orte üblich sei, den Unternehmern die Vorarbeiten für die von ihnen auszuführenden Bauten — Aufnahmen, Entwürfe, Kostenanschläge — nicht zu bezahlen, so ist es sehr wahrscheinlich, dass sie mit ihrer Klage abgewiesen werden, ob Ihnen das sogen. „moralische" Recht auch zur Seite stehen mag. Ueber unsern Standpunkt zu der Prinzipienfrage wollen Sie gefälligst Jhrg. 75. S. 91 u. Bl. nachlesen.

Marktbericht des Berliner Baumarkt. Freitag, den 1. Dezember 1876.

Gruppe I. (Erdmassen, Steine, Mörtel.)

Im Verlauf dieser Geschäftswoche ist schwimmende Waare nur sehr spärlich an den Markt gekommen und es fanden gewöhnliche Mauersteine zu erhöhten Preisen per Kasse gern Nehmer. Auf den Plätzen ist sehr wenig Vorrath und die Inhaber halten die Preise wesentlich höher. Rathenower Mauer- und Dachsteine beschränkten sich nur auf's Platzgeschäft bei stetig steigender Tendenz und ist fast kein Lager für exorbitante Fälle. Die laue Witterung hat alles, was noch unterwegs war, herangebracht und werden neue Aufträge auf Verladung nicht mehr angenommen.

Hintermauerungssteine, Normalformat	M. 28,00—30,00
desgl. abweichende Formate	25,50—27,00
Rathenower Mauersteine	45,00—54,00
Verblendsteine I. Qualität	75—120
do. II. do.	54—70
Klinker, je nach Qualität	45—60
do. krumme ordinäre	30—36
Poröse Steine (nur ab Bahn oder Platz)	37,50—39
Dachsteine nur ab Platz	39,00—43,50
Kalk pro Hektol. (franco Bau)	2,20—2,50
Gips pro 75^{k}	2,30—3,00
Zement (200^{k} Brutto)	11,00—13,00
do. (180^{k} do.)	10—11
Portland-Zement „Stern," pro Tonne von ca. 200^{k} Brutto, 188^{k} Netto, Netto Kasse ab Lager	13,50
Do. bei direkter Beziehung ab Stettin	11,50
Chamottesteine	90—120
Kalkbausteine p. kb^{m}, ab Platz	9,00—10,00
Gewöhnl. Kalkmörtel pro kb^{m} franko Bau je nach Entfernung	10,00—12,00

Gruppe II. (Holz.)

Im Grosshandel war einige Bewegung bemerkbar. 2000 St. kieferne Rundhölzer vom Lieper Lager und einige Ladungen kieferne Mauerlatten wurden verkauft, ebenso grössere Partien Kantbalken von Liepe. Waggonweise wurden 2^{zm} Zopf- und besäumte Schaalbretter, sowie 3^{zm} Zopfbretter gehandelt.

Der Platzverkehr war schleppend. Bevorzugt waren feine 3^{zm} Stamm à 240—246 M., breite 2^{zm} Zopf à 135 M. per Sch. à 450^{m}. Blankes Kantholz begehrt. Staakschaalen 28,50—30 M. per Klafter à 108 kb'.

Gruppe III. (Metalle.)

Trotz der vorgeschrittenen Jahreszeit erhält sich immer noch einige Nachfrage.

Schlesisches Roheisen per 50^{k} franko Berlin	M.	3,80— 4,00
Englisches do. do. do.	„	3,30— 3,50
Schottisches do. do. do.	„	4,40— 4,75
Stabeisen, je nach Dimensionen	„	8,25— 9,50
Schmiedeeiserne doppelte T Träger, je nach Dimensionen	„	10,75—15,00
Bauschienen, auf Länge geschlagen	„	5,50— 6,00
Bauguss, je nach Form	„	11,50—12,00

Gruppe IV. (Ausbau.)

In den Artikeln für den Ausbau überwiegt das Angebot die Nachfrage und haben wir nur einzelne Abschlüsse in fertigen Tischlerarbeiten zu registriren.

Gruppe V. (Grundbesitz.)

Das Hypotheken-Geschäft weist keine Veränderung gegen die Vorwoche auf. Der Verkehr in bebauten Grundstücken war, den Zeitverhältnissen angemessen, ziemlich lebhaft.

Erste Hypotheken in guter Stadtgegend 5%, kleinere Beträge gute Stadtgegend $4\frac{1}{2}$—$4\frac{3}{4}$ %, entferntere Stadtgegend $5\frac{1}{4}$—6%. Zweite Hypotheken innerhalb Feuerkasse $5\frac{1}{2}$—7%. Amortisations-Hypotheken $5\frac{1}{2}$—6% inkl. Amortisation.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt: Die Einweihung des Architektenvereins-Hauses in Berlin. — Die Konkurrenz Entwürfe zum Rathhause in Hamburg. — Zur Frage der Regulirung der Berliner Wasserstrassen. — Mittheilungen aus Vereinen: — Architekten-Verein zu Hannover. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Vermischtes; — Absteckung der Kreisbögen mit angeschlossenen Uebergangskurven. — Berliner permanente Bauausstellung. — Brief- und Fragekasten.

Die Einweihung des Architektenvereins-Hauses in Berlin.

Am 1. Dezember 1876.



Dem vor 2 Monaten im stillen Ernst einer gewöhnlichen Geschäfts-Versammlung erfolgten Einzuge des Berliner Architekten-Vereins in sein eigenes Haus hat nunmehr auch das klang- und farbenreichere Fest sich angeschlossen, mit dem diesem Hause die Weihe gegeben wurde. Mit hohen Erwartungen sah man der Feier entgegen; denn nicht allein, dass der nach seiner ganzen Einrichtung zum Festlokale wie geschaffene Bau zum ersten Male in seinem vollen Glanze sich zeigen und erproben sollte: es war auch eine Ehrensache für den Verein, bei einer solchen Gelegenheit seine beste Kraft zu entfalten. Und stolz dürfen wir sagen, dass diese Erwartungen nicht getäuscht worden sind. Das Fest ist glänzender und eigenartiger ausgefallen, als irgend eines, das der Verein jemals in alter Zeit begangen hat. Es stand auf der Höhe des Ereignisses, das gefeiert werden sollte, und hat die Bedeutung desselben zum vollen Ausdruck gebracht.

Die nahe Beziehung, in der unser, vor just 10 Jahren innerhalb des Berliner Architekten-Vereins entstandenes Blatt noch immer zu diesem sich hält, und die Theilnahme, welche wir bei der grossen Mehrzahl unserer Leser für einen der Stellung unseres ganzen Faches zu Gute kommenden Erfolg der grössten Genossenschaft deutscher Architekten und Ingenieure voraussetzen dürfen, werden es rechtfertigen, dass wir auch der Feier dieses Erfolges in eingehender Weise und an hervorragender Stelle gedenken.

Wie der Verein mit seinem Hausbau — dem Mittelpunkte eines regen Lebens weiter, nach verwandten Zielen strebender Kreise — in neue Bahnen gelenkt hat, wie das Haus selbst so völlig abweicht von allem dem, was bisher für ähnliche Zwecke zur Verfügung stand, so waren auch für das Fest seiner Einweihung mit Recht ungewöhnliche Formen gewählt worden. Nicht der in üblicher Gemessenheit einherschreitende Aktus feierlicher Reden und Gegenreden mit dem auf vorwiegend materielle Genüsse und einen Männerkreis beschränkten Festbankett, sondern eine in poetisches und künstlerisches Gewand gekleidete Weihehandlung als Einleitung eines von Männern und Frauen in freiester und mannichfaltigster Abwechselung begangenen Festes, das sich nicht an einen oder mehre Räume band, sondern 3 Geschosse eines grossen Hauses mit buntem wogenden Treiben erfüllte. —

Die Ausstattung des Hauses ist vorläufig mit bestimmter Absicht auf geringe Mittel eingeschränkt; es soll seinen Schmuck nach und nach erhalten, damit in diesem dereinst zugleich die historischen Erinnerungen des Vereins sich wiederspiegeln können. Vestibül, Treppenhaus, die Hallen der Bau-Ausstellung, sowie der durch die 3 oberen Geschosse reichende Zentralraum wirken lediglich durch ihre, mit Stuckornament belebte, in schlichtem Weissgrau gefärbte Architektur; die Restauration im Untergeschoss und die kleineren Säle des Hauptgeschosses sind in einfacher Malerei dekorirt; die behagliche Erscheinung der Bibliothek ist auf ihre charakteristische Form und die Wirkung des echten Holzwerks der Decke zurück zu führen. Nur der Hauptsaal mit seinen Wandsäulen von gelbem Stuckmarmor und seiner originell komponirten, schönen Renaissance-Decke, der in einer Farben-Zusammenstellung von mattem Blau und Gelb mit heller Bronze und grauem Silber durchgeführt ist, macht schon jetzt einen reicheren Eindruck, obgleich ihm das Deckengemälde und der Bilderfries der Wände noch fehlen. Aber, wenn in den erstgenannten Räumen die in den mannichfaltigsten Formen und Farben erscheinenden Gegenstände der Bau-Ausstellung — die Terrakotten und Majoliken, Bronzen und Emaillen, Eisen- und Zink-Arbeiten, Kamine und Möbel, Teppiche und Tapeten — unter dem Glanze der zahlreichen, gleichfalls Ausstellungs-Objekte bildenden Beleuchtungs-Apparate einen Schmuck darstellten, wie er wirkungsvoller und eigenartiger wohl nicht gedacht werden kann, so vermisste man auch in den übrigen, zum Theil mit Festons gezierten oder mit einer Fülle grünen Buschwerks ausgestatteten Räumen den festlichen Eindruck an keiner Stelle. Der grosse Saal, an dessen Fensterwand eine mit dunkelrothem Hintergrund versehene Estrade sich erhob, war für die Eröffnungsfeier und den späteren Tanz freigehalten; in den vorderen Sälen waren neben einem Büffet zahlreiche Tische für kleine, zwanglos sich zusammenfindende Gesellschaften aufgestellt; in dem unteren, dem grossen Publikum für diesen Abend verschlossenen Restaurations-Lokal waren etwa 40 kleinere Tafeln für das Festmahl gedeckt worden.

Neben den einheimischen und auswärtigen Mitgliedern des Architekten-Vereins, seinen bewährten Freunden aus den Kreisen der Kunst und Wissenschaft, sowie Vertretern aller übrigen im Hause wohnenden oder zusammentretenden Genossenschaften und Vereine war nur eine kleine Zahl von Ehrengästen geladen bezw. erschienen — die Minister des Handels, des Kultus und des Krieges, der Oberbürgermeister von Berlin, der Polizei-Präsident, der Intendant der Königl. Schauspiele u. a. — im Ganzen etwa 650 Personen, die von Wache stehenden Hellebardieren in reichem Renaissance-Kostüm bewillkommnet, im Hauptgeschosse des Hauses sich zusammenfanden und schliesslich im grossen Saale sich vereinigten, wo nach dem Eintreffen der letzten Ehrengäste ein Tusch des auf der Gallerie postirten Orchesters das Zeichen zum Beginn des Festes gab.

Von der Estrade herab sprach zunächst der stellvertretende Vorsitzende des Vereins, Hr. Prof. Adler, den folgenden Prolog:

Dem Baume gleich, der aus der Wurzel strebt,
Ein zartes Reis, vom Sonnenlicht umflossen,
Der langsam wachsend mit den Aesten webt
Sein Schattendach im Kreise der Genossen,
Bis er, erstarkt nach froher Blütenpracht
Auch Früchte spendet vielen zur Genüge,
Ja, selbst im Sturm, wenn Wetter ihn umkracht,
Erst recht bewährt das inn're Kerngefüge,
— So der Verein. — Vor mehr als fünfzig Jahren
Von treuen Händen liebevoll gesenkt
In gutes Erdreich, hat auch er erfahren
Der Menschheit Loos, — bald ward er sanft getränkt
Von Tau und Sonnenschein, — bald jäh erschüttert,
Wenn ihm, im Wachsen und im sichern Steigen,
Das Schicksal nahm von hoffnungsgrünen Zweigen
Die Besten, dass der Nachwuchs schien zersplittert.
Doch ob er blutete aus tief geschlag'nen Wunden,
Die inn're Kraft liess immer ihn gesunden.
Dann wieder liess er kreisen seine Säfte,
Sog aus Natur wie Kunst erneute Kräfte
Und rang sich durch, nach hohen Zielen strebend,
So stets sich selbst und andre neu belebend.

Eins hat ihm lang gefehlt, — das segenvolle
Geschenk der gütigen Natur — die eig'ne Scholle —
Sie war und blieb ein alter Jugendtraum.
In unsrer Zeit nach mühevollem Streben,
Verlor'nem Anlauf hier, dort hartem Strauss,
Hat dem Verein sie Freundes Rat gegeben,
Zu gründen drauf das lang ersehnte Haus.
Da regte sich ein Spiel verbund'ner Kräfte,
— Und manche quoll aus lang vergrab'nem Schacht,
Weil jede half im Fördern der Geschäfte
Ward wie ein Wunder rasch der Bau vollbracht.

Dies Haus ist unser! — Doch dies stolze Wort
Soll nicht erklingen hier zum eignen Ruhme,
Es mahne vielmehr uns der neue Ort,
Dass ohne Wurzel keine duft'ge Blume
Erblühen kann in reichgeschmückten Beeten:
Wir ernten nur, weil andre vor uns säten.
Drum ihnen Dank, den alten ehrenfesten
Vereines-Stiftern, — Meistern wol im Fach —
Die klein an Zahl, doch hoffnungsgross den besten
Grundstein gelegt für dieses hohe Dach.

Und gleichen Dank nebst warmem Händedrucke
Den Freunden allen, die durch Kraft wie Zeit,
Zum Nutzen hier und dort zum schönen Schmucke
Vereinigt schufen unsres Hauses Kleid.
Zum Dank wird auch das Denken in die Ferne,
Weil aus dem grossen teuren Vaterland
Manch alter Freund, den heut wir schauten gerne,
Sein Liebesopfer willig eingesandt.
Und weiter ruf' ich zu den jungen Zweigen
An des Vereines wipfelreichem Baum:
Bald werdet Ihr, wenn unsre Stimmen schweigen,
Mit Eurem Schaffen füllen diesen Raum.
Dann haltet fest an altbewährter Sitte,
Bewahrt in trüber Zeit der Väter festen Mut,
Pflegt Wissenschaft und Kunst in Eurer Mitte,
Denkt, dass der beste Segen nur in Arbeit ruht,
Und lernet stets von diesem unsrem Werke:
Nur aus der Eintracht fliesst die volle Stärke!

Zuletzt sei nun ein warm Willkommen allen
Geehrten Gästen dankbarlich gezollt:
Euch mögen künden diese luft'gen Hallen,
Was der Verein erstrebt und lang gewollt.
Blickt unten hin, von Kunstgewerbes Schätzen
Versammelt steht, was unsrer Kunst entsprang,
Und wer in guten Büchern sucht Ergötzen,
Den führt zur Bibliothek ein kurzer Gang.
Wenn Jemand dann, nach aller Offenbarung,
Hier oben stille Müdigkeit verspürt,
Dem winkt zu jeder Zeit des Leibes Nahrung
In unserm Keller — trefflich ventilirt!

So nehmt denn hin, was wir Euch freudig bieten;
Entsprungen ist's der Künstler frischem Sinn:
So Spiel wie Tanz und heit'ren Scherzes Blüten;
Vom Herzen kommts, zum Herzen geh' es hin!
Fühlt Ihr Euch wol in unserm grossen Kreise,
Empfängt dies Weihefest den schönsten Glanz
Und jeder schliesst den heut'gen Tag dann leise
In der Erinn'rungstage gold'nen Kranz!

In den lebhaften Beifall, der diesem Spruche folgte, klang eine brausende Marschweise, die das nunmehr folgende (von Hrn. Appelius gedichtete) Festspiel ankündigte.

Aus der nördlichen Seitenthür des Saales entwickelte sich ein Zug von glänzend und phantastisch kostümirten Gestalten, der auf der Estrade Aufstellung nahm. Voran Herolde, Trabanten und Musiker — weibliche Genien — unter einem Baldachin, der von 4 allegorischen Repräsentanten des Hoch-, Wasser-, Eisenbahn- und Maschinenbaues getragen wurde, der Vertreter des Vereins-Vorstandes in antiker Priestertracht, — 2 Bannerträger, die ernste und die festliche frohe Seite des Vereinslebens darstellend, von je 2 symbolischen Figuren (dem Meister und dem Schüler, dem Scherz und der Weinlaune) geleitet — endlich die Personifikationen der im Vereine enthaltenen „Krakehler", „Philister" und „Büreaukraten". — Es ist eine ideale Sitzung des Architektenvereins, zu der sie sich anschicken, um die Stimmung, mit der die verschiedenen Elemente desselben die Erlangung eines eigenen Hauses begrüsst haben, zum Ausdrucke zu bringen. In kurzem Spruch bringt Jeder der Erstgenannten dem Verein seinen Glückwunsch und das Gelöbniss weiterer thätiger Mitwirkung an den Zielen desselben im neuen Hause dar, während die 3 Opponenten (unter launiger Verwerthung so mancher, dereinst von den Gegnern des Hauskaufs geltend gemachten Gründe) ihr Missbehagen äussern. Der Antrag des Krakehlers, das eigene Haus so schnell wie möglich wieder loszuschlagen und zu stiller Beschaulichkeit in das alte Lokal zurückzukehren, wird glänzend „abgeworfen" und der Akt der Weihe soll beginnen. —

Aber wieder schmetterten die Weisen; ein zweiter Zug nahte sich und nahm, mit den Figuren des ersten zu einer wirkungsvollen Gruppe vereinigt, Aufstellung. Es sind die Künste, welche der Verein zu seinem Feste geladen hat: Neben dem Beiwerke an Musikern, Trabanten und Pagen — eine durch Knaben dargestellte Schaar von Baugewerken mit einer Richtkrone — die weiblichen Genien der Malerei und Skulptur — der Genius der Architektur, eine Apollongestalt auf einer von Tempeldienern getragenen Sänfte — in seinem Gefolge die Architekten aus Berlins Vergangenheit: ein Mönch und ein Tempelritter, Nehring, Schlüter, Knobelsdorff und Schinkel (letzterer in täuschender Maske) — endlich einige komische Allegorien neuerer Architekturbestrebungen, des billigen Surrogat-Baues und des Reklame-Baustils. In kurzer Wechselrede bringen auch diese Gäste dem Vereine ihren Gruss, ihren Glückwunsch und ihre Mahnung entgegen. Der Genius der Architektur übergiebt dem Vorstande den Schlüssel des Hauses, in dem das Gute und Schöne offene, das Gemeine verschlossene Thüren finden möge, und entzündet schliesslich auf dem vor ihm aufgestellten Altar des Hauses unter feierlichem Weihespruche die heilige Flamme.

Mächtig loderte diese in dem verfinsterten Raume empor, während leise Töne einer innigen Melodie den Spruch begleiteten. Und noch einmal verkündete ein Trompetenchor weitere Gäste. Im einem letzten, und zwar dem imposantesten Zuge, bei dessen Eintritt der Saal von elektrischem Lichte übergossen wurde, erscheint Germania im Kaiserschmucke — ihr voran hünenhafte Gestalten altgermanischer Krieger, in ihrem Gefolge eine reiche Schaar theils waffengerüsteter, theils blumengeschmückter Jungfrauen und eine stattliche Zahl von Herolden in mittelalterlicher Tracht, in den Farben und mit den Wappen erlesener deutscher Städte. Mit huldreichen Worten begrüsst Germania die Hauptstadt ihres Reiches und den Verein, dessen Mitglieder den Beruf haben, Berlin mit einer seinem Range entsprechenden Gewandung auszustatten; auch sie wünscht Segen und Gedeihen seinem Streben. In markigen Worten bringt endlich jeder der Herolde aus Danzig, Lübeck, Hamburg, Breslau, Hannover, Köln, Nürnberg, Strassburg, München, Dresden, Wien und Zürich der Schwesterstadt und ihren Architekten seinen Spruch dar. —

Ein kurzes, von der Allegorie zur Wirklichkeit hinüber leitendes Abschiedswort des Vorstandes an die Versammelten, und unter den Klängen des Orchesters entwickelte sich die zu einem herrlichen Gesammtbilde vereinigte Gruppe wieder zu einem langen Zuge, der — zunächst den Saal umkreisend und somit allen Anwesenden eine nähere Besichtigung der einzelnen Figuren ermöglichend — sodann durch die Räume des Hauptgeschosses sich bewegte, um schliesslich die Treppe hinab, in die Hallen der Bau-Ausstellung zu schreiten, wo er sich auflöste. Ein Theil der Gesellschaft hatte dem Zuge sich angeschlossen; ein anderer genoss von den Durchblicken, die sich aus der oberen Zentralhalle in das Treppenhaus und in das Untergeschoss ergeben, das prächtige Schauspiel. —

Der Eindruck, welchen dieser Zug, sowie das ganze vorhergehende Festspiel erregte, wird sicher jedem der Anwesenden unvergesslich sein. Wenn durch den hohen künstlerischen Werth der dem Auge gebotenen Bilder, die Pracht und Echtheit der Kostüme und die glückliche Auswahl der darstellenden Kräfte jeder Anklang an gewöhnliches Theater-Gepränge vermieden war, so wirkte das Festspiel selbst, in seinem glücklichen Gedankengange, in seiner schlichten, jeder Gespreiztheit baaren Sprache und in seiner markigen Kürze wahrhaft poetisch. Es wehte ein Hauch echter weihevoller Stimmung an die Herzen, als die Flamme des Altars sich entzündete, als die Germania in majestätischer Hohheit und Würde auftrat, und vor Allem, als die Herolde, die Banner schwingend, in biederer Herzlichkeit zu ihrem Spruche sich drängten. —

Ueber den weiteren Verlauf des Festes können wir mit kurzen Zügen hinweg gehen. Bei dem in hellster Fröhlichkeit verlaufenden Festmahle im Untergeschoss brachte der Vorsitzende des Vereins, Hr. Baurath Hobrecht, das erste Lebehoch auf den Baumeister des Deutschen Reiches, Kaiser Wilhelm, aus. Der Vorsitzende der Festkommission, Hr. Landbaumeister Appelius, weihte seinen Spruch den Gästen, deren Zahl und Zusammensetzung ein deutliches Bild davon biete, wie der früher ängstlich vor der Oeffentlichkeit abgeschlossene Verein dem vollen Lichte des Tages sich dahingegeben habe und seine Stärke in der Gemeinschaft aller dem Fache angehöriger und nahe stehender Elemente suche. Ein dritter, von Hrn. Geh. Oberbaurath Bänsch den Frauen und Jungfrauen gewidmeter Toast konnte sich leider nur einem kleinen Kreise verständlich machen. —

Noch war die Mitternacht nicht erreicht, als in dem grossen Saale der Ball begann, welcher die tanzlustige Jugend und das tanzlustige Mittelalter des Vereins und seiner Gäste bis in den Morgen zusammen hielt. Während desselben zerstreute sich der übrige grössere Theil der Festgenossen in den anderen Räumen des Hauses, bald hier, bald dort Freunde aufsuchend und mit ihnen zu behaglichem Gespräche sich vereinigend. Die Töne der auf der Gallerie zwischen dem Saal und der Zentral-Kuppel wirkenden Haupt-Kapelle, sowie eines zweiten, die Zwischenpausen füllenden Orchesters, das seine Aufstellung in den Räumen der Bau-Ausstellung genommen hatte, durchdrangen — je nach dem Standorte des Hörers — in voller Kraft oder entsprechend gedämpft das ganze Haus. — Wohin man durch die Durchsichten, zwischen den Arkaden und durch die geöffneten Thüren, den Kuppelraum hinauf oder hinab, blickte, strömte heller Glanz entgegen, bewegten sich festlich geschmückte,

fröhliche Menschen. — Es herrschte nur eine Stimme darüber, dass Berlin ein ähnliches Festlokal noch nicht besessen hat wie dieses, dass der Architektenverein noch kein Fest gefeiert hat, wie das heutige. —

Möge das Gelingen desselben eine glückliche Vorbedeutung sein, dass auch die anderen Hoffnungen und Erwartungen, mit denen der Verein sein Haus bezogen hat, sich erfüllen werden! — F. —

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Rathhause in Hamburg.

(Fortsetzung.)

Die grösste — vornehmlich aus der Beschränktheit des Bauplatzes hervorgehende — Schwierigkeit, welcher die Lösung der Aufgabe nach dem gegebenen Programm unterlag, ist in unsern einleitenden Worten bereits angedeutet worden: es war das geringe Maass von Freiheit, das — bei Erfüllung der praktischen Erfordernisse — in Bezug auf die spezifisch künstlerische Gestaltung des Baues dem Architekten vergönnt war. Die Möglichkeit einer befriedigenden Lösung beweist wohl am Besten das an erster Stelle ausgezeichnete Projekt; aber eine solche erforderte allerdings fast durchweg eine Reihe von Kompromissen zwischen den Rücksichten der Zweckmässigkeit und dem künstlerischen Ideal — Kompromisse, die der Architekt in Wirklichkeit zwar täglich zu lösen hat, denen er aber bei Bearbeitung eines unwillkürlich auf Effekt berechneten, halbidealen Konkurrenz-Projekts nur ungern sich unterwirft. An diesem inneren Zwiespalte sind leider mehre treffliche Künstler, die auf spezifisch architektonische Motive oder Liebhabereien sich versessen und diese zum äusserlichen Ausgangspunkte ihres Entwurfes genommen hatten, gescheitert. Nicht minder haben alle diejenigen ein ungenügendes Ergebniss erreicht, die nur das eine oder andere Moment der Aufgabe — sei es das Praktische oder das Monumentale, sei es die Anordnung des Hauses für geschäftliche oder repräsentative Zwecke — mit zu einseitiger Vorliebe betont hatten. —

Wenn die Rücksichten der Zweckmässigkeit überhaupt bei keinem architektonischen Werke vernachlässigt werden dürfen, so stehen dieselben in einem Rathhause, in dem die komplizirte Verwaltung einer grossen Stadt ihren Mittelpunkt finden soll, doch ohne Zweifel im Vordergrunde. Aus den mannichfaltigen Elementen des Programms einen gesunden und lebensfähigen Organismus zu gestalten, konnte nur gelingen, wenn alle für die praktische Benutzung jedes einzelnen Theils maassgebenden Bedingungen auf das Sorgfältigste studirt und gegen einander abgewogen wurden. Auf eine gute Disposition der Gesammt-Anlage und die zweckmässige Durchbildung des Grundrisses musste daher nothwendigerweise der grösste Werth gelegt werden und erst in zweiter Reihe durften die charakteristische und schöne Gestaltung des Hauses in künstlerischem Sinne in Frage kommen, die an sich freilich ein ebenso unentbehrliches Erforderniss für einen Monumentalbau vom Range des Hamburger Rathhauses bildet. Mit Recht haben die Preisrichter ihr Urtheil danach bemessen und ebenso sind wir genöthigt, zunächst die nach dieser Richtung sich ergebenden Gesichtspunkte ins Auge zu fassen.

Bei jener Beschränktheit des Bauplatzes blieb kaum etwas anderes übrig, als die vollständige Ausnutzung desselben. Wir finden demnach in weitaus den meisten Entwürfen rechteckige geschlossene Baumassen mit inneren Höfen, welche nach allen 4 Seiten bis zur äussersten Grenze vorgerückt sind und denen in Bezug auf Risalite, Pavillons und Thürme ein verhältnissmässig schwaches Relief gegeben ist. Bei wenigen der knappsten Lösungen ist es gelungen, einzelne Partien stärker vor- oder zurückspringen zu lassen, während freier gruppirte Grundrisse ohne innere Höfe nur als ganz vereinzelte, nicht eben glückliche Ausnahmen vorkommen. Einzelne Konkurrenten haben es sich natürlich auch nicht nehmen lassen, die Grenzen des Bauplatzes zu überschreiten und damit ihren Entwurf von vorn herein unmöglich zu machen.

Für die innere Gliederung des Hauses kam vor allen anderen Rücksichten zunächst die allgemeine Nothwendigkeit in Frage, dasselbe in allen Theilen ausreichend mit Luft und Licht zu versorgen. Wir hören, dass es namentlich die einheimischen Mitglieder des Preisgerichts gewesen sind, welche hierauf ein entscheidendes Gewicht gelegt haben, und wir können ihnen in dieser Beziehung nur auf das Vollständigste beistimmen. Nicht blos die lokalen Verhältnisse der von Regen und Nebel häufig heimgesuchten Nordseestadt rechtfertigen eine solche Forderung, sondern in erster Linie schon die Würde eines öffentlichen Monumental-Baues an sich. Leider ist in dieser Beziehung von den meisten Konkurrenten schwer gesündigt worden. Man kann sich des Gedankens kaum erwehren, dass sie — vorzugsweise an die Bedingungen des grossstädtischen Miethhausbaues gewöhnt — das für ein Miethhaus auf beschränkter Baustelle allenfalls ausreichende Quantum an Luft und Licht unwillkürlich auch als genügend für einen Monumentalbau ansahen, der doch — sollen die für den Zweck aufgewendeten Mittel zu dem Erfolge nicht in einem barbarischen Gegensatze stehen — selbst in den Nebenräumen einer Fülle von Licht nicht entbehren kann. Abgesehen von dem Missbrauche, der häufig ohne Noth mit Oberlicht getrieben worden ist, war vielen Räumen eine ungehörige Tiefe gegeben; zahlreiche Nebenräume müssen sich mit Licht und Luft aus Lichthöfen oder Lichtschachten kleinster Dimension, andere sogar mit sekundärem Licht — nach dem unglücklichen, zum Mindesten für den Hamburger Himmel unpassenden Vorbilde des neuen Wiener Rathhauses — begnügen. Auf einige Motive, die zu derartigen Mängeln geführt haben, kommen wir weiterhin noch zurück. Zum Theil hat auch die übermässige Tiefe der Flügel daran Schuld, die diesen gegeben wurde, um möglichst grosse, oder gar nur einen einzigen inneren Hof zu erhalten, der einer stattlichen monumentalen Ausbildung fähig war. Als das Richtigste dürfte sich die Anlage von 2 Höfen mit einem Mittelbau in der kurzen Axe herausgestellt haben, wenn hierbei auch einige kleinere Lichthöfe selten entbehrt werden konnten; die grosse Mehrzahl der Konkurrenten (78) hat dieses System wirklich zu Grunde gelegt. 3 Höfe fanden sich in 13 Entwürfen, die jenem Mittelbau eine so grosse Tiefe gegeben haben, dass er eines inneren (meist mit Glas überdeckten) Hofes bedurfte. Aus der Hinzufügung eines inneren Querbaues ergab sich demnächst die Anordnung von 4 bezw. 5 Höfen, die 11 bezw. 9 Arbeiten zeigen. 7 Entwürfe begnügen sich mit einem einzigen Hof, während der Rest aus abweichenden Anlagen sich zusammensetzt. —

In engem Zusammenhange mit dem grösseren oder geringeren Maasse an bebauter Grundfläche, das sich hiernach bei den einzelnen Entwürfen ergeben hatte, stand selbstverständlich die Zahl der Geschosse, welche zur Unterbringung der im Programm verlangten Räume nöthig geworden war, wenn hierauf auch die spezielle Grundriss-Disposition einen nicht minder starken Einfluss ausgeübt hatte. Etwa einem Drittheil der Konkurrenten war es — zum Theil nicht ohne Verstösse gegen das Programm und bei knappster Bemessung der Räume — gelungen, mit 3 Geschossen auszukommen: einem Erdgeschoss mit den grossen, vom Publikum am stärksten besuchten Kassenlokalen etc., einem Hauptgeschoss mit dem Festlokal sowie den Räumen für Senat und Bürgerschaft, und einem Büreau-Geschoss, das meist zwischen den beiden anderen, selten über dem Hauptgeschoss angeordnet war. Die bei weitem grössere Zahl, etwas mehr als die Hälfte der Entwürfe, zeigt unter jenem unteren Zwischengeschosse noch ein oberes, in gleicher Höhe mit den Sälen des Hauptgeschosses abschliessendes Stockwerk für das Archiv und einzelne Büreaus, während eine kleine Minderzahl bis zu 5 Geschossen sich verstiegen bezw. den vergeblichen Versuch gemacht hat, mit 2 Geschossen sich zu behelfen. In einzelnen Entwürfen, die dem hoch aus der Erde herausgehobenen Untergeschosse eine bedeutende Höhe gegeben haben, ist dieses zum Theil in 2 Geschosse zerlegt worden. — Als Ergebniss der Konkurrenz kann jedenfalls wohl angesehen werden, dass bei einer angemessenen Weiträumigkeit des Hauses und bei entsprechender Ausbildung der Kommunikationen die Anlage von 4 Geschossen nicht zu vermeiden ist.

Es war diese Ausbildung der Kommunikationen, der Korridore und Treppen-Verbindungen und der zu ihnen gehörigen Vorräume übrigens dasjenige Moment der Grundriss-Disposition, bei dem die grössten Abweichungen vorlagen, bei dem die schlimmsten Irrthümer begangen worden sind und an dem in Folge dessen die meisten Entwürfe Schiffbruch erlitten haben. Ebenso wie eine über das Maass des Nothdürftigen hinausgehende Versorgung mit Luft und Licht darf es als ein unumgängliches Erforderniss für jedes öffentliche Gebäude bezeichnet werden, dass innerhalb jedes einzelnen Geschosses und zwischen den verschiedenen Stockwerken überall eine leicht zu übersehende, bequeme Kommunikation vorhanden ist; es war dies Erforderniss überdies im Programm noch ausdrücklich betont worden. Und dennoch, wie viel Verstösse dagegen, meist zu Gunsten einzelner,

mit verschwenderischer Opulenz ausgestatteter Partien! Zum Theil trägt freilich das Programm selbst die Schuld an diesen Verstössen.

Es enthält zunächst die, unseres Erachtens, überflüssige Bestimmung, dass die Haupttreppe zum Festlokal für andere Zwecke nicht benutzt werden soll — überflüssig und unerklärlich insofern, als einerseits eine Störung der Kommunikation durch gleichzeitige Benutzung der Treppe für das Festlokal und andere Zwecke wohl niemals vorkommen kann, und als andererseits an eine byzantinische Etiketten-Rücksicht in einem aufgeklärten Freistaate wie Hamburg wohl nicht gedacht werden kann. Wir sind im Gegentheil der Ueberzeugung, dass für die praktische Brauchbarkeit des Hauses sowie für die Monumentalität seiner inneren Erscheinung gar keine günstigere Bestimmung hätte getroffen werden können, als die: eine einzige grosse Haupttreppe anzulegen, welche den Zugang zu dem Festlokal, wie zu den Sälen des Senats und der Bürgerschaft gewährte. In mehren, und zwar in den besten Grundrissen ist die Möglichkeit einer derartigen Lösung auch offenbar frei gehalten und dabei nur berücksichtigt worden, die Treppe absperren zu können; die hiernach als gewöhnliche Zugänge für den Senat und die Bürgerschaft zu benutzenden Treppen sind als Nebentreppen behandelt. Hiermit hat sich jedoch ein grosser Theil der Konkurrenten — und vom architektonischen Standpunkte aus mit vollem Rechte — nicht zufrieden gegeben; er hat es bei dem Range, den jene Sitzungssäle im Organismus des Hauses einnehmen, für nothwendig gehalten, auch den zu ihnen führenden Treppen einen Rang anzuweisen und eine architektonische Ausbildung zu geben, die annähernd denen der Festtreppe entsprach. So ist mit Hinzurechnung der aus praktischen Gründen noch erforderlich werdenden Büreautreppen in vielen Fällen eine durch das thatsächliche Bedürfniss nicht bedingte Ueberzahl von Treppen geschaffen und auf dieselben ein Raum vergeudet worden, der zu der Knappheit des Bauplatzes ganz ausser Verhältniss steht. Dafür fehlt es dann wohl in einzelnen Theilen ganz an Korridor-Verbindungen und es sind die Vorräume, auf welche die Treppen münden, ganz unzureichend bemessen — das letztere ein Fehler, an dem mehr oder weniger auch alle preisgekrönten Entwürfe leiden, während es für die innere Gestaltung eines Rathhauses wohl kaum ein mehr charakteristisches Motiv geben kann, als gerade die besondere Betonung derartiger reichlich bemessener, hallenartiger Vorplätze. Auf andere hiermit im Zusammenhange stehenden Mängel einzugehen, z. B. die fast durchweg ungenügenden, zum grossen Theil ganz unbegreiflichen Anordnungen zu erörtern, welche für die Garderoben des Festlokals getroffen worden sind, würde zu weit ins Detail führen.

Eine andere, etwas dunkle und daher zum Theil wohl missverstandene Bestimmung des Programms war diejenige, nach welcher „bedeckte“ Einfahrten verlangt waren. Was damit gemeint war, da die Einfahrt in ein geschlossenes, mehrgeschossiges Gebäude ja doch wohl immer bedeckt ist, haben wir nicht enträthseln können. Schwerlich aber haben die Programm-Verfasser an Lösungen gedacht, wonach in allen Vestibülen und vor allen inneren Treppen Vorfahrten anzulegen waren. Wenn eine solche Disposition, bei der im ganzen Erdgeschosse nicht mehr viel nutzbarer Raum übrig bleibt, auch nicht gerade allzu häufig vertreten ist, so ist aus Anlass jener Programmbestimmung doch sicherlich in den meisten Entwürfen ein zu hoher Werth auf die Durchfahrten gelegt worden, die das Gebäude zum Theil in verschiedenen Richtungen durchkreuzen und nach Breiten- wie Höhen-Dimensionen als mächtige Hallen gestaltet sind. Nicht nur das Erdgeschoss, sondern zuweilen selbst noch das Zwischengeschoss wird — zum empfindlichen Schaden für eine vollkommene Kommunikation — hierdurch in einzelne Inseln zerrissen, die nur durch Umwege und Treppenpassagen mit einander verbunden sind. —

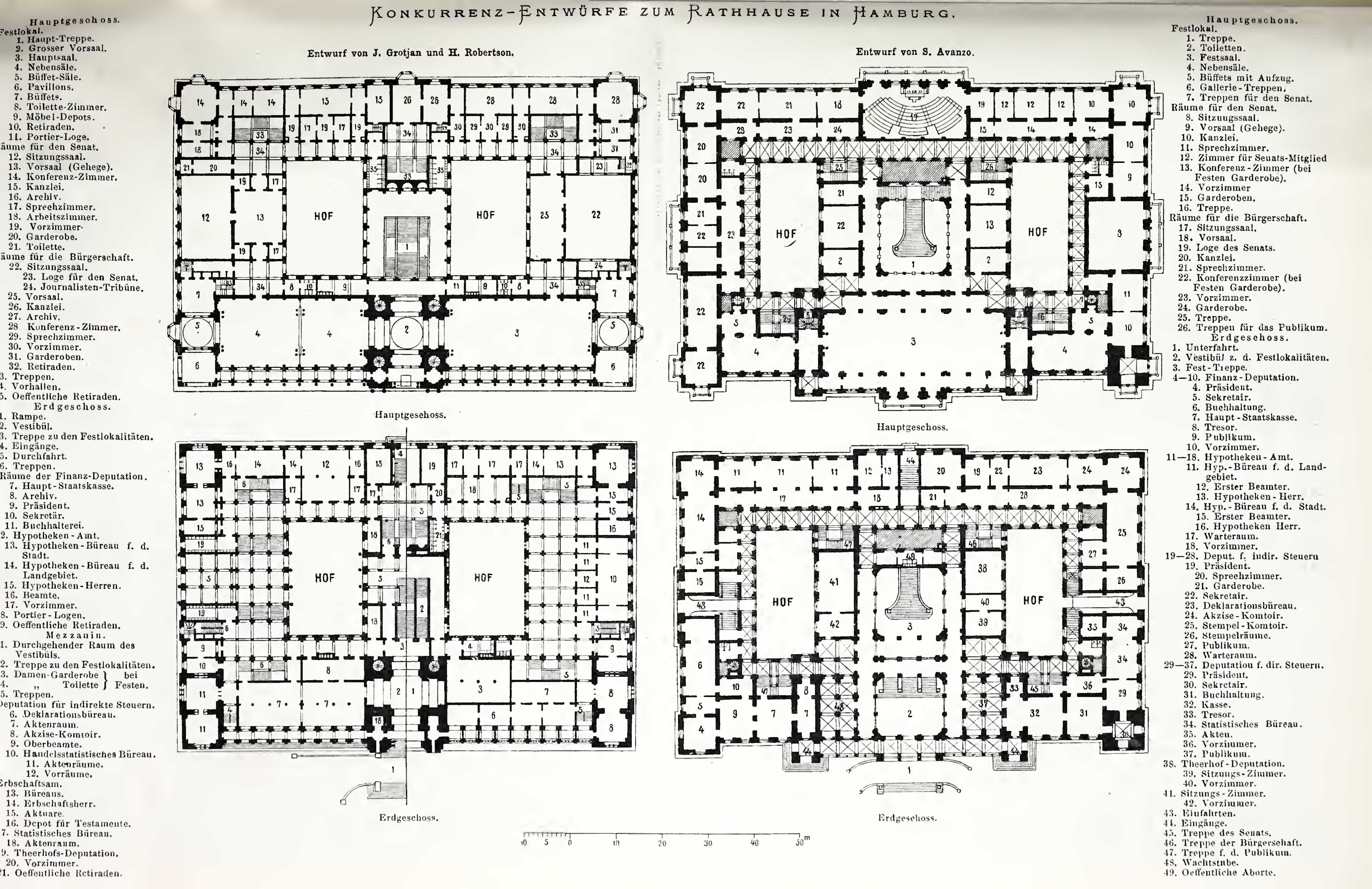
Die spezielle Anordnung des Grundrisses war durch die des Hauptgeschosses bedingt und davon abhängig, wie die 3 repräsentativen Haupträume des Hauses — der grosse Festsaal und die beiden Sitzungssäle — in demselben vertheilt und zu einander in Beziehung gesetzt wurden.

Es kam hierbei natürlich sehr wesentlich auf die Gestalt und Grösse der einzelnen Säle und — da für das Raumbedürfniss des Senats und der Bürgerschaft bestimmte Festsetzungen getroffen waren — speziell auf die Anordnung und Bemessung des Festlokals an. Anhaltspunkte für die letztere lagen nicht vor und es konnte demnach nicht fehlen, dass die einzelnen Entwürfe die grössten Abweichungen aufweisen. Festlokale aus einer Mehrzahl grosser Säle bestehend, die dem Vorbilde des Pariser Stadthauses nacheiferten, bildeten auf der einen — solche aus einem mässigen Saal mit einem Nebenzimmer bestehend, auf der anderen Seite das Extrem. Was das Richtige sei, trauen wir uns nicht zu entscheiden, ohne deshalb in den von mehren Konkurrenten erhobenen Vorwurf einstimmen zu können, dass das Programm in dieser Beziehung eine unverzeihliche Lücke gelassen habe. Bestimmte Gebräuche für derartige Staatsfeste, die u. W. in Hamburg bisher kaum gefeiert worden sind, müssen sich erst allmälich entwickeln und werden sich wesentlich nach den zur Verfügung stehenden Räumen richten. Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, dass das Festlokal unter den obwaltenden Verhältnissen so gross gestaltet werden darf bezw. **muss**, als es ohne Beeinträchtigung der in dem Gebäude sonst zu befriedigenden Bedürfnisse überhaupt geschehen **kann**. Die Bauherren thaten unseres Erachtens sehr wohl daran, dem Architekten hierin volle Freiheit zu lassen und seine Vorschläge abzuwarten, ehe sie in dieser Beziehung bestimmte Wünsche äusserten. — Wir können übrigens nicht verhehlen, dass die Gestaltung des Festlokals in den meisten Entwürfen sehr viel zu wünschen übrig lässt und anscheinend häufig getroffen worden ist, ohne dass die Verfasser die Benutzung eines solchen Lokals sich klar gemacht haben. Eine blosse Aneinanderreihung von Sälen ist doch wohl schwerlich als genügende Lösung anzusehen, zumal wenn diese Säle eine nur geringe Tiefe haben, so dass ein Zirkuliren der Festgäste zur Unmöglichkeit wird. — Die Gestaltung der Sitzungssäle ist befriedigender ausgefallen, obgleich auch hier einige Irrthümer untergelaufen sind. Mehre der Konkurrenten haben darauf Bedacht genommen, dieselben vom Strassengeräusch zu isoliren, was seine gute praktische Berechtigung hat, wenn den Façaden dadurch auch bedeutsame Momente verloren gehen; der grössere Mangel, den eine solche Anordnung in den meisten Fällen nach sich gezogen und durch den der Werth der bezgl. Arbeiten gelitten hat, ist jedoch der, dass sich hierbei übermässige Flügeltiefen ergeben und eine entsprechende Beleuchtung bezw. Verwerthung der ansehnlichen Räume unter den Sitzungssälen unmöglich wurde.

Was nun die Lage der 3 grossen Abtheilungen des Hauptgeschosses und ihrer Säle zu einander betrifft, so war es nicht blos durch die Rücksichten auf die politische Gleichberechtigung der beiden Repräsentativ-Körperschaften Hamburgs nahe gelegt, die Sitzungssäle derselben als Pendants anzuordnen und als gleichwerthige Glieder im Organismus des Hauses zu behandeln, sondern diese Lösung war auch die natürlichste, da das Gesammt-Raumbedürfniss für beide Körperschaften völlig übereinstimmt. Dennoch hat sich nur die Hälfte der Konkurrenten, und zwar in sehr verschiedenem Sinne, hierfür entschieden. 27 haben diejenige Anordnung gewählt, welcher das Preisgericht mit Recht den Vorzug ertheilt hat: die Sitzungssäle in der Axe der Seitenfronten, das Festlokal in der Vorderfront; 10 andere haben das Festlokal bei gleicher Lage der Sitzungssäle nach der Hinterfront, 9 Entwürfe in den Mittelflügel verlegt; 4 Arbeiten zeigen die 3 Säle neben einander liegend in der Vorderfront, 1 in der Hinterfront; bei 10 Entwürfen liegen die Sitzungssäle in der Hinterfront neben einander, das Festlokal vorn, 5 haben dies Verhältniss umgekehrt. Unter den abweichenden Anordnungen ist diejenige am häufigsten (30 Mal) vertreten, wonach einer der beiden Sitzungssäle in die Seitenfront (meist in die nach dem Altenwall) verlegt ist, während das Festlokal und der andere Sitzungssaal in der Vorder- bezw. der Hinterfront ihren Platz erhalten haben; 7 Arbeiten haben das Festlokal und den (hierbei meist ziemlich unwürdig als Nebenraum behandelten) Saal des Senates in einer der Hauptfronten, den Saal der Bürgerschaft in dem Mittelbau angeordnet, einige andere die Säle in der Queraxe aneinander gereiht oder dem Festlokal einen Seitenflügel angewiesen. Auf die weiteren Variationen lohnt es sich kaum einzugehen. —

Wie diese Lage der maassgebenden Räume des Hauptgeschosses auf die Gestaltung der unteren Geschosse eingewirkt hat, wird sich in einer allgemeinen Auseinandersetzung schwerlich darstellen lassen. Wir verzichten auf eine solche um so mehr, als wir nicht beabsichtigen, die Anordnung aller einzelnen Theile des Hauses, der Büreaus, der Kassen- und Archivräume, des Rathskellers u. s. w. einer näheren Betrachtung zu unterwerfen. An interessanten Einzelheiten fehlte es auch hier nicht, aber dieselben waren doch immerhin nur von nebensächlicher Bedeutung und Fehler, die in dieser Beziehung begangen worden sind; würden sich bei weiterer Bearbeitung der bezgl. Skizzen leicht verbessern lassen, wenn nur in den bisher besprochenen Grundlagen des Entwurfs das Richtige getroffen war.

(Fortsetzung folgt.)


KONKURRENZ-ENTWÜRFE ZUM RATHHAUSE IN HAMBURG.
Entwurf von J. Grotjan und H. Robertson.
Hauptgeschoss.
Festlokal.
1. Haupt-Treppe.
2. Grosser Vorsaal.
3. Hauptsaal.
4. Nebensäle.
5. Büffet-Säle.
6. Pavillons.
7. Büffets.
8. Toilette-Zimmer.
9. Möbel-Depots.
10. Retiraden.
11. Portier-Loge.
äume für den Senat.
12. Sitzungssaal.
13. Vorsaal (Gehege).
14. Konferenz-Zimmer.
15. Kanzlei.
16. Archiv.
17. Sprechzimmer.
18. Arbeitszimmer.
19. Vorzimmer.
20. Garderobe.
21. Toilette.
äume für die Bürgerschaft.
22. Sitzungssaal.
23. Loge für den Senat.
24. Journalisten-Tribüne.
25. Vorsaal.
26. Kanzlei.
27. Archiv.
28 Konferenz-Zimmer.
29. Sprechzimmer.
30. Vorzimmer.
31. Garderoben.
32. Retiraden.
3. Treppen.
4. Vorhallen.
5. Oeffentliche Retiraden.
Erdgeschoss.
1. Rampe.
2. Vestibül.
3. Treppe zu den Festlokalitäten.
4. Eingänge.
5. Durchfahrt.
6. Treppen.
Räume der Finanz-Deputation.
7. Haupt-Staatskasse.
8. Archiv.
9. Präsident.
10. Sekretär.
11. Buchhalterei.
2. Hypotheken-Amt.
13. Hypotheken-Büreau f. d. Stadt.
14. Hypotheken-Büreau f. d. Landgebiet.
15. Hypotheken-Herren.
16. Beamte.
17. Vorzimmer.
8. Portier-Logen.
9. Oeffentliche Retiraden.
Mezzanin.
1. Durchgehender Raum des Vestibüls.
2. Treppe zu den Festlokalitäten.
3. Damen-Garderobe } bei
4. „ Toilette } Festen.
5. Treppen.
Deputation für indirekte Steuern.
6. Deklarationsbüreau.
7. Aktenraum.
8. Akzise-Komtoir.
9. Oberbeamte.
10. Handelsstatistisches Büreau.
11. Aktenräume.
12. Vorräume.
Erbschaftsam.
13. Büreaus.
14. Erbschaftsherr.
15. Aktuare.
16. Depot für Testamente.
7. Statistisches Büreau.
18. Aktenraum.
9. Theerhofs-Deputation.
20. Vorzimmer.
1. Oeffentliche Retiraden.
Hauptgeschoss.
Erdgeschoss.
Entwurf von S. Avanzo.
Hauptgeschoss.
Festlokal.
1. Treppe.
2. Toiletten.
3. Festsaal.
4. Nebensäle.
5. Büffets mit Aufzug.
6. Gallerie-Treppen.
7. Treppen für den Senat.
Räume für den Senat.
8. Sitzungssaal.
9. Vorsaal (Gehege).
10. Kanzlei.
11. Sprechzimmer.
12. Zimmer für Senats-Mitglied
13. Konferenz-Zimmer (bei Festen Garderobe).
14. Vorzimmer
15. Garderoben.
16. Treppe.
Räume für die Bürgerschaft.
17. Sitzungssaal.
18. Vorsaal.
19. Loge des Senats.
20. Kanzlei.
21. Sprechzimmer.
22. Konferenzzimmer (bei Festen Garderobe).
23. Vorzimmer.
24. Garderobe.
25. Treppe.
26. Treppen für das Publikum.
Erdgeschoss.
1. Unterfahrt.
2. Vestibül z. d. Festlokalitäten.
3. Fest-Treppe.
4—10. Finanz-Deputation.
4. Präsident.
5. Sekretair.
6. Buchhaltung.
7. Haupt-Staatskasse.
8. Tresor.
9. Publikum.
10. Vorzimmer.
11—18. Hypotheken-Amt.
11. Hyp.-Büreau f. d. Landgebiet.
12. Erster Beamter.
13. Hypotheken-Herr.
14. Hyp.-Büreau f. d. Stadt.
15. Erster Beamter.
16. Hypotheken Herr.
17. Warteraum.
18. Vorzimmer.
19—28. Deput. f. indir. Steuern
19. Präsident.
20. Sprechzimmer.
21. Garderobe.
22. Sekretair.
23. Deklarationsbüreau.
24. Akzise-Komtoir.
25. Stempel-Komtoir.
26. Stempelräume.
27. Publikum.
28. Warteraum.
29—37. Deputation f. dir. Steuern.
29. Präsident.
30. Sekretair.
31. Buchhaltung.
32. Kasse.
33. Tresor.
34. Statistisches Büreau.
35. Akten.
36. Vorzimmer.
37. Publikum.
38. Theerhof-Deputation.
39. Sitzungs-Zimmer.
40. Vorzimmer.
41. Sitzungs-Zimmer.
42. Vorzimmer.
43. Einfahrten.
44. Eingänge.
45. Treppe des Senats.
46. Treppe der Bürgerschaft.
47. Treppe f. d. Publikum.
48. Wachtstube.
49. Oeffentliche Aborte.
Hauptgeschoss.
Erdgeschoss.

Zur Frage der Regulirung der Berliner Wasserstrassen.

Wir brachten in No. 57 cr. ein längeres Referat zu dieser Frage, in dessen Schlussatz der Absicht Ausdruck gegeben wurde, diesem ersten Artikel eine kritisch gehaltene Besprechung des Gegenstandes später nachfolgen zu lassen; der veränderte Standpunkt, den die Angelegenheit inzwischen erreicht hat, macht es uns möglich, für diese weitere Besprechung abermals die Form eines blossen Referats wählen zu können.

Der auf handelsministerielle Verfügung v. 27. Febr. d. J. gebildeten Kommission ad hoc war die Aufgabe gestellt worden, eine Grundlage für die sichere Beantwortung der Frage zu beschaffen:

Ob, in welchem Umfange und mit welchen Mitteln das Unternehmen eines im Süden von Berlin anzulegenden Schifffahrts- und Vorfluth-Kanals zur Ausführung gebracht und in welcher Weise event. diese Ausführung am zweckmässigsten bewirkt werden könne? —

Dass die Kommission in ihren Verhandlungen dazu gelangt ist, einerseits den in dieser Fragestellung gegebenen Boden zu beschränken, andererseits denselben auf nicht zur Begutachtung gestandene Dinge auszudehnen, lehrt ein Blick auf die von der Kommission formulirten Resolutionen und Vorschläge, welche in No. 57 dies. Ztg auszugsweise mitgetheilt worden sind. Die relativ wichtigste unter jenen Resolutionen ist diejenige, durch welche, gestützt auf Erwägungen von mehrerlei Art, die an betr. Stelle angegeben sind, kurz und bündig erklärt wird:

„Dass ein neuer Südkanal bei Berlin von derjenigen Art und Einrichtung etwa, wie derselbe in mehren vorliegenden Projekten gedacht war, eine wirthschaftlich und technisch nicht zu rechtfertigende Ausführung sein würde."

Mit vielem Andern, was im alltäglichen Leben sich ereignet, hat diese Erklärung das gemeinsam, dass sie nichts Neues enthält, da ziemlich genau derselbe Gedanke schon in einem aus dem Jahre 1862 stammenden, von der K. Ministerial-Baukommission abgegebenen Gutachten zum Ausdruck gebracht worden ist. Die Gründe freilich sind in beiden, um 14 volle Jahre auseinander liegenden Fällen durchaus nicht dieselben, und diese Verschiedenheit ist es, die uns Anlass giebt, die Hauptzüge der älteren Begründung hier kurz zu resümiren.

Die Ministerial-Bau-Kommission hielt im Jahre 1862 u. a. dafür, dass

a, der Bestand des Thiergartens die ungeschmälerte Erhaltung des damaligen Wasserstandes im Landwehr-Kanal fordert; dass

b, die Nothwendigkeit der Spülung des Bettes der Unterspree der Ableitung auch nur eines Theils der Hochwasser derselben entgegen sei; dass

c, die partielle Unterwasser-Setzung einiger Stadtgegenden bei Hochwasserständen kein sonderlich grosses Unglück sei; dass

d, die Ursachen der Hochwasserstände in Berlin in den Mühlwerken bei Brandenburg (sic!) und Berlin liegen; dass

e, für die weitere Ausdehnung der industriellen und Handelsthätigkeit der Stadt die Eisenbahnen zu sorgen berufen seien; dass endlich

f, dass präsumirte Baukapital von 2225000 Thlr. sich vermuthlich auf 4000000 Thlr. steigern werde und dieses Opfer ausser Verhältniss zu dem etwaigen Nutzen der Anlage stehe.

Als Zeichen des Zeitenwechsels sind diese Begründungen interessant; sie heute noch zu vertreten, dürfte kaum Jemand bereit sein. Leider sind dieselben, trotzdem schon damals in einem von sachkundiger und nicht einflussloser Seite abgegebenen Gutachten ihre Unhaltbarkeit nachgewiesen wurde, für die Südkanal-Anlage verhängnissvoll geworden, und wir denken, dass diese Meinung selbst für den uns wenig wahrscheinlich dünkenden Fall das Rechte trifft, dass die heutige Zeit ein Unternehmen noch realisiren sollte, dessen Zwecke im Laufe der verflossenen 14 Jahre an Bedeutung wesentlich eingebüsst haben und dessen Kosten sich heute erheblich höher als damals belaufen würden. —

Die Frage des Südkanals bietet unter ähnlichen Fragen, die in Berlin bereits dagewesen sind oder zur Zeit noch schweben, ein hervorragendes Beispiel dazu, wie vollkommen unzulänglich und ungeeignet der bestehende Behörden-Organismus in der Hauptstadt sich regelmässig da erweist, wo bauliche oder Verkehrsfragen von solchem Umfang aufs Tapet kommen, dass die Grenzen eines oder mehrer kleinen Ressorts überschritten werden. Entweder bleiben die Sachen überhaupt stecken oder werden zeitweilig ad acta gelegt, oder sie bleiben ungeklärt oder werden in schwächlicher, den Umständen nicht völlig genügender Weise zur Ausführung gebracht und es wird der späteren Zeit die Nachhülfe, welche für ungleich weniger Kosten und mit grösserem Erfolg von der Jetztzeit übernommen werden müsste, überlassen. Selbst der beste Wille, der mehrerseits vorhanden ist, vermag an Endergebnissen dieser Art nichts zu ändern. Der relativ glücklichste Verlauf, den solche Dinge nehmen können, ist der, dass irgend eine der befassten Persönlichkeiten durch Gründe dieser oder jener Art dazu bestimmt, dieselbe in die Hand nimmt und mit Energie oder Ausdauer zu einem Ende hinausführt, welches zwar durch Einseitigkeit des Ausgangspunkts an Werth geschmälert wird, doch immer das für sich hat, wenigstens die vorläufige Lösung einer Frage zu enthalten. —

Im Jahre 1862 war das Polizei-Präsidium für Anlage eines Süd-Kanals bei Berlin günstig gestimmt, nahm aber von der Empfehlung des Baues Abstand, infolge der oben aufgezählten und sonstiger Gegengründe, die von der Minist.-Baukommission geltend gemacht waren. Nicht einmal das ges hah, dass man der Anlage die Zukunft offen hielt, obwohl in der höchsten Instanz im Handels-Ministerium gelegentlich einer gründlichen Widerlegung der Bedenken der Ministerial-Baukommission in dem folgenden wörtlich wiedergegebenen Passus auf diese wichtige Seite der Sache sehr bestimmt hingewiesen wurde.

„Sollte — so lautet jener Passus — zur Beschaffung der Baukosten auch heute der geeignete Zeitpunkt nicht sein, so empfiehlt es sich doch schon jetzt, ein Projekt mit den entsprechenden Veränderungen des Bebauungs-Plans so weit ausarbeiten zu lassen, dass die für die Kanal-Anlage in Anspruch zu nehmenden Grundflächen von der Bebauung ausgeschlossen und die Höhenlagen der neuen Strassen entsprechend festgestellt werden können. Es würde dadurch der später doch unentbehrlich werdenden Verbesserung der Berliner Wasserverhältnisse wenigstens nicht der Weg versperrt werden und der Bebauungsplan könnte durch den Hinzutritt eines so bedeutenden und belebenden Moments, wie der neue Kanal ist, nur wesentlich an Zweckmässigkeit und Schönheit gewinnen." —

Der Bebauungsplan ist trotzdem ungeändert geblieben; die Frage der Verbesserung der Berliner Wasserhältnisse ist nach etwa 12 jähriger Ruhe von neuem aufs Tapet gekommen und durch den Hinzutritt sonstiger Umstände und die seitdem vor sich gegangene Entwickelung der Stadt so dringlich geworden, dass eine weitere lange Hinausschiebung der Lösung, erfolge diese nun in der einen oder in der andern Form, sich von selbst verbietet.

Das Anerkenntniss dieser Thatsache liegt in der geschehenen Zusammensetzung der Spezial-Kommission, deren Resolutionen und Beschlüsse wir im früheren Artikel mitgetheilt haben.

Die in diesen Vorlagen enthaltene Arbeit ist nun aber, wie mitgetheilt werden kann, in der Ministerial-Instanz als unzureichend erkannt und der Kommission unter Bezeichnung zahlreicher Punkte, welche als ungenügend erledigt betrachtet werden, aufgegeben worden, von neuem in Berathung zu treten und erhebliche Ergänzungen des gelieferten Materials vorzunehmen. —

Können wir auch der Thatsache, dass höheren Orts jetzt auf einer allseitigen Klärung der Frage bestanden wird, unsere Anerkennung nicht versagen, so sind wir doch nicht in der Lage, von dieser Klärung besonderes Heil für die Aussicht auf den Bau eines neuen Südkanals zu erwarten. Die ungenutzt verstrichene Zeit hat eine so völlige Umgestaltung der früheren Verhältnisse mit sich gebracht, dass heute die Ausführungs-Schwierigkeiten erheblich grösser geworden sind, die Kosten dementsprechend zugenommen haben und der Nutzen, den man vor 12, ja noch vor 5 Jahren durch den Kanalbau erreichen konnte, wesentlich reduzirt worden ist. — Indessen ist abzuwarten, zu welchen Ergebnissen die Südkanal-Kommission nunmehr gelangen, welche anderweiten, weniger nebelhaften und mehr oder weniger aussichtsvollen Unternehmungen als diejenigen, welche von ihr bisher vertreten worden sind, als theilweises Ersatzmittel für den Südkanal sie in Vorschlag bringen und vor Allem gehörig motiviren wird! Absichtlich nehmen wir für heute Abstand, in irgend welche Erörterung über das Sachliche dieser Frage, die ja sehr vielseitig ist, einzutreten.

Der Haupt-Zweck, den wir bei Abfassung dieses Artikels im Auge hatten, war der, einen weiteren Beitrag zu dem mehrfach berührten Thema von der Nothwendigkeit einer gründlichen Umgestaltung der Behörden-Einrichtungen Berlin's, so weit diese Einrichtungen mit Bau- und Verkehrswesen in Berührung treten, einer für diesen Gegenstand interessirten Zahl von Lesern der deutschen Bauzeitung vor Augen zu führen. —

— B. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Haupt-Versammlung am 4. Oktober 1876.

Nach Erledigung verschiedener geschäftlicher Angelegenheiten berichteten die Hrn. Launhardt, Hermann Fischer und Köhler über den Verlauf der Delegirten-Versammlung des Verbandes in München.

Darauf machte Hr. Köhler Mittheilungen über eine im Frühjahr 1876 unternommene Studienreise nach Genua. Nach einigen Notizen über die dortigen Bahnhofsanlagen, die mit Rücksicht auf den ausführlichen Artikel in No. 9 d. Bl. hier übergangen werden können, erwähnte der Hr. Redner des seit einigen Jahren im Gange befindlichen grossartigen Umbaues, den der Hafen von Genua erfährt. Derselbe wird mittels Dampfbagger vertieft; aus dem gewonnenen Boden wird ringsum

ein breiter Raum zum Verladen und Lagern gebildet, der nach dem Wasser mit Quaimauern abgegrenzt werden soll. Zum Fortbau der Hafenanlagen hat kürzlich der Herzog von Galliera 16 Millionen Franken geschenkt. —

An dem Hauptstrassenzuge, der die *Piazza del acqua verde* mit dem anderen Ende der Stadt verbindet, liegen die meisten jener berühmten Paläste, welche sich im Aeussern durch grossartig wirkende Hallen, im Innern durch schöne Vestibüle, durch herrliche Höfe und Treppenanlagen in eigenthümlichster Weise auszeichnen. Prächtige Reste alter Dekorationen, zumal in den Treppenhäusern, erhöhen das Anziehende dieser stolzen Gebäude.

In mehr als einer Hinsicht ist besonders der Palast des Andreas Doria hervorzuheben. Das etwa 180^{m} lange Gebäude mit Spuren ehemals prachtvoller äusserer Bemalung, mit seinen auf Säulen und Bogen von Marmor schwebenden ausgedehnten Terrassen, mit Garten und Springbrunnen und einer graziösen Halle, die dicht am Hafen sich hinzieht, bildet ein wahrhaft entzückendes Ganzes. — Im Innern sind Vestibüle, Treppe, Loggia und Saal mit Gemälden und wundervollen Ornamenten von Perin del Vaga ausgestattet. Namentlich ist die Loggia hervorzuheben; sie ist durch zierliche Arkaden nach der Terrasse geöffnet und bietet die Aussicht auf Garten, Stadt, Hafen und Meer. An den Wänden sieht man, in sitzender Stellung gemalt, die Ahnen der Doria. Die Kreuzgewölbe der Decke zeigen achteckige Mittelbilder, welche grosse Römerthaten verherrlichen. Das Mittelgewölbe ist durch 4 Götterbilder in Stukko auf himmelblauem Grunde geschmückt. Theils in flachem Relief, theils gemalt, sind in schöngebildeten Neben-Kassetten der Decken und in den Lünetten Kinderfiguren mit Emblemen des Krieges und der Schiffahrt anmuthig spielend dargestellt. Ornamente in Stukko und Farbe mit reicher Vergoldung theilen zugleich und verbinden das reizende Ganze. —

Wochen-Versammlung am 11. Oktober 1876. —

Hr. Davids sprach über die Bautischlereiwaaren aus der Fabrik Bark & Warburgs Aktienbolag in Gothenburg. Eine Spezialität der Fabrik ist die Anfertigung von Thüren. Das zu derselben verwendete Holz wird in sehr sorgfältiger Weise durch längeres Auslaugen und mehrjähriges Trocknen theils an der Luft, theils in Trockenkammern vorbereitet. — Die Bearbeitung selbst geschieht fast ausschliesslich mit Maschinen. Schädliche Aeste werden herausgebohrt und durch Langholzspunde ersetzt, so dass dieselben nach dem späteren Anstrich sich nicht mehr bemerkbar machen können. Das Ausbohren geschieht durch vertikale Zentrum-Bohrer. Die saubere Oberfläche der Rahmstücke und Füllungen wird durch Abschleifen mittels besonderer Maschinen bewirkt. — Die Fabrik liefert täglich etwa 200—300 Thüren nebst Futter und Bekleidungen und eben so viele Fenster. Begründet wurde das jetzt grossartige Etablissement durch einen der jetzigen Theilhaber der Firma, Hrn. Bark, anfangs in kleinen Dimensionen. Durch 35jährige energische Arbeit ihrer Besitzer ist sie zu dem jetzigen bedeutenden Umfange und zu der heutigen Vollkommenheit ihrer Leistungen fortgeschritten. — Eine Anzahl ausgestellter Probestücke fand den Beifall der Versammlung. —

Versammlung am 25. Oktober 1876.

Hr. Hase gab einige Mittheilungen über die Konkurrenz zu dem Hamburger Rathhausbau. Da über denselben Gegenstand in diesem Blatte eine ausführlichere Abhandlung gegeben wird, so möchte aus dem Vortrage hier nur dasjenige hervorzuheben sein, was zur Ergänzung des öffentlich mitgetheilten, etwas knapp gehaltenen Gutachtens der Preisrichter dienen kann.

Als ihre erste Aufgabe betrachteten dieselben, den Platz bezüglich seiner Grösse nochmals zu prüfen, um zu konstatiren, dass die gestellten Bedingungen auch wirklich zu erfüllen seien; die Prüfung ergab das Resultat, dass dieses möglich war. — Demnächst waren bestimmte Normen über die Trennung bezw. Zusammenlegung der Behörden bezw. deren Lokalitäten festzustellen wie das örtliche Bedürfniss dieses ergab. Naturgemäss waren die Räume für das Publikum, Kassen etc. ins Erdgeschoss, die Repräsentationsräume und Hauptsitzungszimmer ins Hauptgeschoss, die sonstigen Büreaus in die höheren Geschosse zu verlegen. — Als Hauptaufgabe war die Frage der Rangordnung der einzelnen Raumgattungen zu erledigen. Insbesondere ergab sich hier als nicht zu umgehende Bedingung, welche den besonderen lokalen Verhältnissen entsprang, dass die Räume für Senat und Bürgerschaft durchaus gleichwerthig zu behandeln waren. Für die Lage der Festräume schien es wünschenswerth, dass dieselben von der Alster her weit sichtbar waren; sie waren daher an die Vorderfront zu verlegen.

Eine erste Sichtung der eingegangenen 131 Entwürfe schied etwa 70 derselben sofort aus, in denen grobe Verstösse gegen das Programm oder die naturgemässe Raum-Disposition vorkamen. Künstlerische Bedenken wurden erst in der zweiten Sichtung zugelassen; in einer dritten Anslese wurden 26 Pläne einer eingehenderen Prüfung unterzogen; schliesslich blieben nach weiteren Besprechungen der Jury 16 Entwürfe übrig, welche an die technischen Mitglieder zu eingehender häuslicher Prüfung und zum Referate im Plenum vertheilt wurden

Die Fehler, welche begangen waren, waren mannichfaltiger Art. Mangel an Luft und Licht für die Büreaus war ein oft wiederkehrender Fehler; eine Hauptklippe war ferner die Anlage grosser Thürme an unpassenden Stellen. Durch Anlage von Thürmen in der Front wurden die Festräume zerrissen; die Anlage von Thürmen in der Mitte des Gebäudes wurde als unschön angesehen, da das Auge einen Thurm vom Fusse an aufsteigen sehen will. Die einzige passende Stelle für einen Thurm war eigentlich die vordere, nach der Alster gerichtete Ecke des Gebäudes. Als Normal-Grundriss, bei welchem alle Fehler vermieden waren, ward der des preisgekrönten Projekts von Mylius & Bluntschli anerkannt. Die grossartige Disposition des Grundrisses, die genügende Vertheilung von Luft und Licht, die praktische Herstellung aller nöthigen Verbindungen, das schöne Treppenhaus, überhaupt die durchaus gediegene Durchbildung der gesammten Innen-Architektur gaben bei der Beurtheilung dieses Entwurfs den Ausschlag.

Der Hr. Vortragende gab eine spezielle Schilderung des preisgekrönten Projekts, sowie einiger anderer ebenfalls mit Preisen bedachter Arbeiten, deren bereits an anderer Stelle d. Bl. ausführlicher gedacht ist. Sch.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 20. Oktober 1876. Vorsitzender: Hr. Haller, Schriftführer: Hr. Bargum; anwesend 65 Mitglieder.

In dieser, zur Hauptsache durch geschäftliche Angelegenheiten ausgefüllten Versammlung findet am Schluss Hr. Gurlitt Gelegenheit, seine am 29. September abgebrochenen Reisemittheilungen zu beenden. Nach einer Beschreibung der in der Ausführung begriffenen Anlage eines Zentral-Schlachtvieh-Marktes in München und des Zentral-Schlachthofes daselbst liefert Redner eine kritisirende Vergleichung des Beerdigungs-Wesens in München und in Wien, welche zu Ungunsten von Wien ausfällt. Von Wiener Bauten geschieht dann noch der Reste der Welt-Ausstellungs-Gebäude, der neuen Reichsrath-Brücke und einer öffentlichen Badeanstalt in der Nähe dieser Brücke Erwähnung, worauf eine Beschreibung der Wiener Tramways und der dortigen Pflasterungen mit dem Wunsche folgt, auch in Hamburg mit würfelförmigen Pflastersteinen auf chaussirter Unterlage einen Versuch zu machen. Den Schluss des Vortrages bildet die Beschreibung von 3 im Bau begriffenen Brücken über die Salzach in Salzburg, über die Moldau in Prag und über die Elbe in Dresden.

Aufgenommen in den Verein werden die Hrn.: Münzdirektor Kienitz, Architekten Griebel und Wiegand, Ingenieure Werner, Zipperling und Bessier. —

Versammlung am 27. Oktober 1876. Vorsitzender: Hr. F. A. Meyer, Schriftführer: Hr. Bargum; anwesend 70 Mitglieder und 16 Gäste.

Im Versammlungssaale sind die in der Rathhaus-Konkurrenz von 1854 prämiirten drei Entwürfe von Scott, Meuron und Bohnstedt, sowie verschiedene Ansichten des 1842 eingeäscherten Rathhauses und des sog. Eimbeck'schen Hauses, wie auch ein Plan, Hamburg im vorigen Jahrhundert darstellend, ausgestellt. Nach Erledigung der geschäftlichen Sachen enthält Hr. A. L. J. Meier das Wort für einen Vortrag: „Ueber das Hamburger Rathhaus."

Unter Hinweis auf die ausgestellten Pläne u. s. w. giebt Redner, bei der Gründung Hamburgs durch Karl den Grossen (804) beginnend, eine Geschichte der baulichen Entwickelung der Stadt bis auf den heutigen Tag. Speziell das Rathhaus betreffend führt derselbe aus, wie ausser dem der Verwaltung und den Gerichten dienenden, über dem Rathskeller am Dornbusch erbauten Eimbeck'schen Hause ein zweites Rathhaus an der Trostbrücke, auf derjenigen Stelle, die jetzt das Gebäude der patriotischen Gesellschaft einnimmt, um das Jahr 1276 errichtet und demnächst, dem Wachsthume der Stadt entsprechend, verschiedene Vergrösserungen erfahren hat, so dass es von 426 □^{m} Grundfläche um 1276 auf 950 □^{m} im Jahre 1648 gewachsen ist. Hierzu sind gelegentlich des Umbaues desjenigen Gebäudetheiles, in welchem die Gerichte sich befanden, um 1757 noch 260 □^{m} gekommen. Das jetzt auf rot. 6800 □^{m} Grundfläche projektirte Rathhaus ist also vor hundert Jahren nur rot. 1200 □^{m} gross gewesen. Im Jahre 1795 ist dann ein Anbau für die Bank gemacht, und es sind diese Räumlichkeiten nach dem Bau der neuen Bank (1826) auch für Rathhauszwecke verwendet worden. Am 6. Mai 1842 gegen 3 Uhr Nachmittags ist der nach und nach entstandene Gebäudekomplex gleich dem Eimbeck'schen Hause ein Raub der Flammen geworden. Seitdem ist Hamburg — abgesehen von dem im ehemaligen Waisenhause an der Admiralitätsstr. geschaffenen Provisorium — ohne Rathhaus; der gesetzgebende Körper, die Bürgerschaft tagt in gemietheten Räumen im Hause der patriotischen Gesellschaft, und noch ist nicht abzusehen, wann diesem, einer Stadt von Hamburgs Bedeutung unwürdigen Zustande abgeholfen sein wird. Für den bei Feststellung des Bebauungsplanes nach dem grossen Brande in Aussicht genommenen Rathhausplatz hat die im Jahre 1854 stattgefundene Konkurrenz keinen Bau geliefert; ob es nach nunmehr beendeter zweiter Konkurrenz sofort zum Bau kommen wird, hält Redner für zweifelhaft, da die Platzfrage wieder besonders in den Vordergrund getreten ist und Viele sie anders gelöst zu sehen wünschen, als im Konkurrenz-Programme geschehen. —

Die Platzfrage war unter den gegenwärtigen Verhältnissen wohl zu diffizil, um eine Diskussion darüber — wie sie von mancher Seite gewünscht wurde — aufkommen zu lassen. — Zur Ermöglichung eines Gedanken-Austausches zwischen den auswärtigen, in Veranlassung der Ausstellung der Rathhaus-Konkurrenzpläne hier anwesenden Architekten und der Hamburger Kollegen fand im Anschluss an diese Versammlung eine

zwanglose Vereinigung in den Räumen des Vereins für Kunst- und Wissenschaft statt.

Fest am 28. Oktober 1876.

Als Abschluss der Woche des auswärtigen Besuches zur Besichtigung der ausgestellten Rathhauspläne war am Sonnabend Abend eine festliche Vereinigung fremder und Hamburger Fachgenossen mit deren Damen in Sagebiel's Sälen arrangirt, wozu die Verfasser der in der Konkurrenz prämiirten Rathhauspläne als Ehrengäste eingeladen waren. Von diesen hatten nur die Hrn. Mylius, von Grossheim, Otzen, Giese, Weidener, Lamprecht und Robertson der Einladung Folge leisten können, während die Hrn. Haller, Kayser, Bluntschli, Wagener und Grotrian leider am Erscheinen verhindert waren; von Hrn. Avanzo war eine Rückantwort auf das an ihn ergangene Einladungsschreiben nicht erfolgt. Das Fest, an welchem beinahe 300 Personen und unter diesen ungefähr 30 Fremde theilnahmen, verlief in schönster Weise. Schon die in warmen Worten gebrachten Tischreden zur Begrüssung der Gäste durch Hrn. F. A. Meyer, und der preisgekrönten Architekten durch Hrn. Ahrens, sowie die Erwiederungen der Hrn. Otzen und Mylius, dem Hamburger Architekten- und Ingenieur-Verein und der Stadt Hamburg gewidmet, gaben Zeugniss von dem heiteren Sinne, der die Gesellschaft beseelte, den fröhliche Festlieder, hauptsächlich die Rathhausfrage scherzend behandelnd, steigerten, bis das Konkurrenz-Festspiel „Frisirt à la Lohengrin" dem Ganzen den würdigen Abschluss gab. —

Es ist zu bedauern, dass dieser geschickten Leistung in Bezug auf Erfindung und auf Darstellung eine eingehende Beschreibung an dieser Stelle nicht gewidmet werden kann; allen Festtheilnehmern wird der hübsche Scherz noch lange eine fröhliche Erinnerung bleiben.

Ein lustiges Tänzchen, an welchem Mann und Frau, Jung und Alt, Antike, Gothik und Renaissance, klassische und romantische Richtung, die beziehentlich der Toilette eine praktische Verschmelzung von Putz und Rohbau zeigten, gleich eifrig sich betheiligten, beschloss den Festabend. —

Versammlung am 10 November 1876. Vorsitzender: Hr. Haller, Schriftführer: Hr. Bargum, anwesend 45 Mitglieder.

Unter den geschäftlichen Angelegenheiten verdient ein Bericht des Hrn. Roeper über die neuesten Ansehaffungen für die Bibliothek besondere Erwähnung, desgleichen die sich daran schliessenden Anträge des Hrn. Haller, bezügl. Sammlung und systematischer Ordnung von Photographien von Gegenständen der Architektur, und Hrn. Linnenbrügge betr. die Rezension der angeschafften Werke durch geeignete Vereinsmitglieder, welche Anträge beide der litterarischen Kommission zur Berücksichtigung empfohlen werden.

Sowohl der Vortrag von Hrn. Bauer: über den St. Petri-Thurmbau, wie der von Hrn. Samuelson: über sekundäre Eisenbahnen musste von der Tagesordnung abgesetzt werden, dagegen erklärte Hr. Schäfter auf eine an ihn gerichtete Interpellation sich bereit, die Zeitlücke auszufüllen durch eine Mittheilung über die Art und die vermeintlichen Ursachen der Vorwärtsbewegung der Neumühlener Quaimauer. Auf diesen interessanten Vortrag wird in den Mittheilungen für dies. Bl. zurückgegriffen werden, sobald Hr. Schäffer im Stande gewesen sein wird, auch darüber Auskunft zu geben, welche Mittel zur Abwendung weiterer Verschiebungen oder einer Wiederholung der eingetretenen Zustände gewählt wurden.

In den Verein aufgenommen wurden die Hrn. Architekten Schwarz, Claussen, Bode, Otto, E. Braun und R. Braun, Ingenieure Filler, Vollrath, Strumper, J. D. Heymann und A. Heymann. —

Versammlung am 24. Novbr. 1876. Vorsitzender: Herr Haller, Schriftführer: Herr Bargum, anwesend 52 Mitglieder.

Nach den Mittheilungen und Verfügungen über eine grosse Zahl eingegangener Sachen referirt Hr. A. L. J. Meier über eine geplante Aenderung des Vertrages mit der Hamburgischen Gesellschaft zur Beförderung der Künste und nützlichen Gewerbe und dem Athenäum; ein Beschluss in dieser Sache muss jedoch bis zur nächsten Versammlung ausgesetzt werden, weil die Vertrags-Aenderung eine Abänderung der Statuten involvirt.

An den von Hrn. Roeper Namens der Kommission zur Ausarbeitung von Vorschlägen für Errichtung einer Prüfungsanstalt für Baumaterialien erstatteten 2. Bericht (cfr. Dtsch. Bztg. S. 282) reiht sich eine lebhafte Diskussion, welche zu dem Beschlusse führt, die Errichtung einer Prüfungsstation als Staatsinstitut beim Senate zu beantragen und die wissenschaftliche Mitwirkung des Architekten- und Ingenieur-Vereins bei Einrichtung und Verwaltung der Station anzubieten. Den Schluss der Versammlung macht eine Auktion von Doubletten der Bibliothek.

In den Verein aufgenommen sind die Hrn. Ingenieure Arnemann und Effe, Architekt Krop und Maschinen-Fabrikant Flohr. — Bm. —

Vermischtes.

Absteckung der Kreisbögen mit angeschlossenen Uebergangskurven. Von dem Verfasser des Artikels in N. 69 cr. geht uns in Erwiederung auf die bezüglichen Bemerkungen in N. 73 Folgendes zu:

Die „Genauigkeit" der Kurvenabsteckung durch rechtwinkelige Koordinaten von der Tangente aus, verglichen mit anderen Methoden, ist selbstverständlich relativ zu verstehen. Dass das übliche Verfahren, zunächst einzelne Punkte der Kurve abzustecken und die Stationspunkte später nach dem Augenmaass dazwischen einzurichten, an Ungenauigkeit leidet, ist allerdings richtig; für die Arbeiten bis zum Legen des Oberbaues genügt dasselbe indess vollständig. Dagegen lässt sich in entsprechend ebenem Terrain die Lage direkt abzusteckender Stationspunkte mittels Messlatte und Winkelmessinstrument (nicht Winkelspiegel) mit einer Genauigkeit fixiren, welche durch keine der sonst üblichen Methoden zu erreichen sein dürfte. Wo diese Methode bei der definitiven Absteckung angewendet wird, sollte deshalb die verhältnissmässig geringe Mühe, die Koordinaten für die Stationspunkte besonders zu berechnen, nicht gescheut werden.

Die Festlegung des Anschlusspunktes (E) zwischen Uebergangskurve und Kreisbogen kann bei der geringen Länge der betr. Ordinate (in max. kaum 1 m) durch dieselbe Methode mit einer nahezu absoluten Genauigkeit ausgeführt werden; man bedient sich dabei zweckmässig eines rechtwinkligen Dreiecks von Holz oder dgl. Dass die genaue Bestimmung dieses Punktes E ebenso wie die Uebertragung des Kreisbogens mit Uebergangskurven aufs Feld nach der angegebenen Methode keinerlei Schwierigkeit hat, kann aus vielfacher Erfahrung versichert werden.

Bei dem Vorschlag, erst den Kreisbogen von der Tangente aus mit dem Theodoliten abzustecken und hernach mittels Koordinaten die Uebergangskurve einzulegen, scheint übersehen zu sein, dass die Uebergangskurve in dem Artikel N. 69 als sog. „äusserer Anschluss" (vgl. Ztschr. f. Bw. 1868, S 104 und 436) konstruirt ist, dass also die im Felde ausgesteckte Tangente zugleich Tangente der Uebergangskurve ist, welche von dem Kreisbogen nicht berührt wird. Es würde somit nur übrig bleiben, falls der Kreisbogen von dieser Tangente aus abgesteckt werden soll, für die nachträglich einzulegende Uebergangskurve sich mit dem mangelhafteren „inneren Anschluss" zu begnügen, was bei neuen Bahnlinien doch nicht statthaft ist, — oder die Aussteckung des Kreisbogens von einer der Tangente parallelen Hülfslinie — der Tangente des Kreisbogens aus, vorzunehmen. Abgesehen davon, dass die hierbei auszuführenden Hülfsoperationen die vermeintliche grössere Genauigkeit wieder in Frage stellen, dürfte gerade in der dadurch verursachten Komplizirtheit des Absteckungs-Verfahrens der Hauptgrund zu suchen sein, wesshalb die Uebergangskurven, deren Wichtigkeit von den Fachmännern allseitig anerkannt ist, trotz der in den „Techn. Vereinbarungen" enthaltenen Vorschrift noch nicht die wünschenswerthe allgemeine Anwendung gefunden haben. Zur sicheren Erreichung dieses Zieles erscheint es vielmehr nothwendig, die erforderlichen Absteckungsarbeiten von einer Tangente — u. z. der im Felde abgesteckten — und von einem Tangentenpunkte aus vorzunehmen. Ein solches Verfahren für das Abstecken mittels Polarkoordinaten im Zusammenhange zu besprechen und damit zur allgemeinen Anwendung der Uebergangskurven beizutragen, war der Zweck des betr. Artikels. S.

Berliner permanente Bauausstellung. Mit Bezug auf eine Bitte, die wir in der letzten Nummer an unsere Leser richteten, dürfte noch die Nachricht von Interesse sein, dass der Ausschuss der Berl. perm. Bauausstellung im Augenblick damit beschäftigt ist, einen Plan der Ausstellung nebst Verzeichniss der Aussteller und der ausgestellten Gegenstände anzufertigen, welche Schriftstücke denjenigen, die einmal die Bauausstellung durchstudirt haben, jederzeit die beste Orientirung über die Leistungen und Lieferanten geben wird. Für diejenigen, welche die Ausstellung noch nicht besucht haben, werden jene Skripturen wenigstens den Zweck erfüllen, die Benennung einer Anzahl von Firmen zu bringen, die zu den hervorragendsten auf ihren Spezialgebieten gehören und unter welchen gewählt oder die Konkurrenz eröffnet werden kann. Mehr als diese Katalogisirung leisten wird, auf betr. Anfragen zu bieten ist auch die Redaktion d. Bl. nicht in der Lage. — Wir erfahren, dass der erwähnte Plan mit Verzeichniss der Aussteller auf Verlangen auch nach auswärts hin auf an den „Ausschuss der Berliner perm. Bauaustellung" gerichtetes Ersuchen verabfolgt werden wird.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. in Köln. Gewiss würde seitens des Architektenvereins auch heute noch eine höhere Zeichnung für das Vereinshaus, als eine solche zu 100 M. angenommen werden; es sind auch in letzter Zeit noch mehre derartige Beiträge angemeldet worden. Vergessen Sie nur über Ihre Erwägungen nicht die Absendung der Zeichnungskarte überhaupt; der wesentlichste Beweggrund für das erneute Ausschreiben des Vereins bleibt doch immerhin der, einer möglichst grossen Anzahl von Mitgliedern das Gefühl der Solidarität mit dem Unternehmen, welches dessen Gedeihen am besten verbürgt, zu geben.

Hrn. Sp. hier. Wir bedauern, nicht in der Lage zu sein, Ihre so einfach scheinende Frage, bei deren Beantwortung aber viele Spezialverhältnisse mitreden, erledigen zu können. Wie viele Faktoren in Betracht kommen, werden Sie leicht ersehen, wenn Sie das bekannte Buch von Wertheim, das Röhrennetz der Wiener Hochquellen-Leitung, oder Jahrg. 1873 (event. auch 1874) der hannov. Ver.-Zeitschr. zur Hand nehmen, in welcher ein Artikel von Westendarp die Frage ausführlich behandelt.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin

Inhalt: Zur Frage über juristische und kameralistische Studien der Baubeamten. — Eisenbahn Ihrhove-Neuschanz. — Tunnel unter dem Hudsonfluss bei New-York. — Ausdehnung der Kabelleitungen für die elektrische Telegraphie. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht des Berliner Baumarkt.

Zur Frage über juristische und kameralistische Studien der Baubeamten.

In Nr. 97 der Deutschen Bauzeitung ist mitgetheilt, wie die oben bezeichnete Frage seitens der Abgeordneten-Versammlung des Verbandes beantwortet worden ist. Die unbedingte Bejahung dieser Frage konnte wohl zu keiner Zeit berechtigten Zweifeln unterliegen — nicht erst aus den angegebenen, besonderen Gründen, sondern schon aus dem allgemeinen Grunde, dass es für jeden Staatsbürger, der bei dem neueren Verwaltungs-Organismus in die Lage kommen kann, ein öffentliches Amt verwalten zu müssen, gut und nützlich, für den berufsmässigen Beamten im Verwaltungsdienste aber sogar ein Bedürfniss ist, mit den grundlegenden Prinzipien des betreffenden Verwaltungs-Zweiges bekannt zu sein. Dass dieses bei den Baubeamten bisher meist nicht der Fall war, ist von den einzelnen Beamten und mehr noch von den Verwaltungs-Behörden oft als ein Erschwerniss für den Dienst empfunden worden.

Die fernere Frage, in welchem Umfange diese, keineswegs obligatorischen Studien zu betreiben seien, möchte in weiterer Ausführung der Münchener Resolution etwa dahin zu beantworten sein, dass es wesentlich die Aufgabe des Dozenten sein muss, die einzelnen Materien nur ihrem Hauptinhalte nach, in gedrängter Form darzustellen, damit das gesammte Material in wöchentlich zwei Vorlesungen während 5 Semestern bewältigt werden kann. Dieses Ziel wäre erreichbar, wenn der Lehrstoff, welcher den Studirenden dargeboten wird, nicht über den Rahmen des nachstehenden (speziell für preussische Verhältnisse berechneten) Entwurfes hinausgeht.

I. Einleitung in das Studium der Philosophie. Empirische Psychologie und Logik.

II. Grundzüge des römischen Rechts mit kurz gefasster rechtsphilosophischer Einleitung und enzyklopädischer Uebersicht des gesammten Rechtsstoffs (materielles und formelles Recht. Privat-, Staats-, Kirchenrecht, Zivil-, und Strafprozess), am besten im Anschluss an das Puchta'sche Pandektensystem, mit Ausschluss aller Details, Subtilitäten und Kontroversen. Die allgemeinen Lehren (Verschiedenheit der dinglichen und persönlichen Rechte, Charakter von Besitz und Eigenthum, allgemeine Darstellung der verschiedenen Arten von Obligationen) sind ausführlicher zu behandeln, dagegen Familien-, Ehe-, Erb- und Vormundschaftsrecht nur in den Hauptgrundzügen. — Haben wir erst ein deutsches Recht, dann mag das römische Recht als Grundlage hier entbehrlich sein.

III. System des gegenwärtig praktisch geltenden Rechts unter vorzugsweiser Darstellung des Allgem. Landrechts und Angabe der hauptsächlichsten Abweichungen des gemeinen Rechts und des französischen Rechts. Auch hier sind die allgemeinen Lehren und von den besonderen nur die für die Praxis bedeutsamsten ausführlicher zu behandeln.

IV. Grundzüge des gegenwärtig geltenden preuss. Staatsrechts, ohne historische Entwickelung, vom rein praktischen Gesichtspunkte aus; am besten im Anschluss an Rönne's System des Preussischen Staatsrechts. Hierbei werden besonders die Behördenorganisation und die Grundzüge des Prozess- und Untersuchungsverfahrens zur Darstellung kommen.

V. Volkswirthschaftslehre. So lange der Mangel von kurz gefassten Kompendien noch besteht, ist es Sache des Dozenten, die für administrirende Baubeamten erheblicheren Materien ausführlicher zu erörtern. —

Stettin, den 3. Dezember 1876. Dresel.

Eisenbahn Ihrhove-Neuschanz. Am 25. November fand die Eröffnung der neuen, 18,5 Km langen Bahnstrecke von Ihrhove nach Neuschanz statt, und ist damit nach beinahe 20 jährigen Kämpfen die Verbindung Nordwestdeutschlands mit den nördlichen holländischen Provinzen hergestellt.

Die Hauptschwierigkeit in technischer Beziehung und den Hauptstreitpunkt in kommerzieller Beziehung bildete die Ueberbrückung der ca. 300m breiten Ems, und die Debatten über diese Emsbrücke im Landtage des Jahres 1872 werden den interessirten Kreisen gewiss noch im Gedächtniss sein. Leer und Papenburg stritten beide um den Besitz des Bahnanschlusses; man wählte aber die Zwischenstation Ihrhove, und es ist nicht zu verkennen, dass dadurch dem am meisten binnen gelegenen Hafen Papenburg, der bisher schon Mühe hatte, die Konkurrenz der holländischen und nördlichen Emshäfen zu bestehen, ein harter Schlag versetzt ist. Die Bahn ist, obwohl auf preussischem Gebiet belegen, von der grossherz. oldenburgischen Bahnverwaltung erbaut. Dieselbe benutzt laut Staatsvertrag die 1 gleisige westfälische Strecke Leer-Ihrhove; am letzteren Ort ist ein neuer Inselbahnhof erbaut, und von hier aus wendet sich die Bahn mit einer Kurve von 550m westwärts, um in fast gerader Richtung mit den Stationen Weener und Bunde auf Neuschanz loszugehen. Die Ueberbrückung der Ems geschieht ca. 1 Km von Ihrhove entfernt, bei dem durch seinen Viehhandel bekannten Städtchen Weener.

Die Brücke hat 3 mittlere Oeffnungen von je 48m Weite, mit abgestutzten Parabelträgern überdeckt, 1 doppelarmige Drehbrücke von je 20m Lichtweite und auf beiden Landseiten vertheilt 14 kleinere Oeffnungen von je 10m Weite, mit einfachen geraden Fachwerkträgern. Die ganze Brücke ist incl. Fundirungen mit Senkbrunnen für den ungemein billigen Preis von rot. 400 000 M. hergestellt, die Pfeiler sind aus Klinkern in Trassmörtel gemauert (à kbm 60 M.). Die Kosten des eisernen Ueberbaus betrugen pro 1000 k 300 M.

Die Bahn liegt fast durchweg auf einem Damm von geringer Höhe, zu dem das Material meist aus den sehr breit angelegten Seitengräben gewonnen wurde; die Wege sind fast sämmtlich im Niveau übergeführt. Terrainschwierigkeiten waren nur insofern zu überwinden, als es galt, dem Bahnkörper auf den zum Theil recht tiefen Mooren einen Halt zu geben; so musste z. B. zwischen Weener und Bunde auf ca. 200m Länge ein etwa 20m tiefes Moor ausgeschüttet werden, was einen Kostenaufwand von über 60 000 M. erforderte. —

In Harlingen hat man in den letzten Jahren grosse Anstrengungen gemacht, um den Hafen des Orts bedeutend zu erweitern und dadurch die neue Bahnverbindung wirksam auszunutzen. Harlingen ist vermöge seiner günstigen Lage bei jedem Winde und auch im Winter zugänglich, und wenn es auch nur eine Wassertiefe von 5m hat, so wird es doch einen grossen Theil des Verkehrs, der früher nach den Emshäfen oder nach den südlichen holländischen Häfen ging, an sich ziehen.

Die Wichtigkeit, die man in Holland und in den durch die Bahn berührten Ortschaften dem neuen Verkehrswege beilegt, ging aus der Eröffnungsfeier und dem begeisterten Empfang hervor, der dem ersten festlichen Zuge überall zu Theil wurde. Der Gemeinderath der Stadt Groningen und die deputirten Staaten der Provinz hatten Alles aufgeboten, um den deutschen Gästen in Groningen einen zugleich herzlichen und grossartigen Empfang zu bereiten.

Tunnel unter dem Hudsonfluss bei New-York.

Neben den Sprengungen im Hellgate und dem Bau der East-river-Brücke ist gegenwärtig bei New-York ein drittes Werk in Angriff genommen worden, welches kaum in minderem Grade als die beiden andern, zu einem Zeugniss der hohen Leistungsfähigkeit der amerikanischen Ingenieurkunst werden wird.

Zum Zweck einer direkten Eisenbahn-Verbindung soll ein Tunnel unter dem Hudsonfluss gebohrt werden, welcher New-York mit dem festen Lande von New-Jersey in unterirdischen Eisenbahnverkehr setzen wird. Es ist die Absicht, das Unternehmen in kürzester Frist zu Ende zu führen.

Die Arbeiten an demselben wurden schon vor längerer Zeit begonnen, sind indess in Folge Erhebung eines Prozesses durch eine zweite Eisenbahn-Gesellschaft bis jetzt nur sehr langsam betrieben worden. Nach der Abweisung der Klage hat die Hudson-Tunnel-Co. die Arbeiten wieder auf's Energischeste in Angriff genommen.

Auf der New-Yorker Seite wird der Bau am Fusse von Morton-Street begonnen und in Jersey-City am Fusse der 15. Street. Zur Deckung der Baukosten sind etwa 40 Mill. M. gezeichnet worden.

Die ganze Länge des Tunnels wird etwa 3,7Km betragen. Die Arbeiten werden Tag und Nacht ununterbrochen betrieben und wird auf beiden Seiten gleichzeitig gearbeitet.

Die Tiefe des Tunnels unter Wasserspiegel ist etwa 21m. Man erwartet, dass sich den Bohrungen keine zu grossen Schwierigkeiten entgegenstellen werden, da man auf der Jersey-City-Seite bis jetzt nur auf weichen Sandstein stiess und danach der Hoffnung ist, dass sich diese Steinart beinahe durch die ganze Distanz des Tunnels erstrecken wird.

Man hat Ausmauerung des Tunnelprofils mit Backstein in Aussicht genommen; der Tunnel soll eine für 2 Gleise ausreichende Profilgrösse erhalten. — Während bis jetzt die Eisenbahnen in Jersey-City enden und Passagiere und Frachten auf grossen Dampffährboten nach New-York hinüber gebracht werden müssen, wird in Zukunft die Endigung der Bahnen in New-York selbst stattfinden. — D . . l —

Ausdehnung der Kabelleitungen für die elektrische Telegraphie. Die gelegentlich der Anlage des Kabels Berlin-Halle ins Auge gefasste weitere Ausdehnung der unterirdischen Leitungen wird rasch ins Werk gesetzt werden, da nach einer betr. Vorlage beim Bundesrath die alsbaldige Herstellung mehrer neuen Kabelleitungen in Aussicht genommen ist. Es handelt sich bei diesen um Verbindungen von Berlin mit dem Rhein, bezw. Süddeutschland, sowie mit den See- und Handelsplätzen und den Marine-Etablissements an der Ost- und Nordsee, u. z.: 1) Fortsetzung der Linie Berlin-Halle über Kassel und Frankfurt a. M. nach Mainz, nebst Abzweigung von Halle nach Leipzig; die Hauptleitung wird ein Kabel von 7 Adern, die Abzweigung ein solches von 4 Adern erhalten; 2) von Berlin über Hamburg und Altona nach Kiel; zwischen Berlin und Hamburg 2 Kabel von je 7 Adern, von welchen das eine später eine Fortsetzung über Bremen und Oldenburg nach Wilhelmshaven erhalten wird.

Die Kosten, welche für diese Ausführungen aufzuwenden sind, berechnen sich auf 6976000 M. Es ist in den Motiven die Absicht ausgesprochen, dass wenn bei diesen ersten langen Strecken die Erfahrungen ebenso günstige sein sollten, wie bei der Linie Berlin-Halle, mit anderen langen Linien fortzufahren sein wird. —

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe von Gehäusen für Schwarzwälder Wand- und Standuhren. Das Grossherzogl. Badische Handelsministerium hat, wie schon früher, eine Preisbewerbung eröffnet, für welche Preise im Gesammtbetrage von 1200 M. ausgesetzt worden sind. Es handelt sich dabei um Gehäuse: 1. für Regulateure, 2. für sonstige Wanduhren, 3) für Standuhren. Die Entwürfe sind im natürlichen Maasstabe zu liefern und bis längstens 1. März k. J. bei der Grossh. Landesgewerbe-Halle in Carlsruhe portofrei einzureichen. Als Preisrichter werden die Hrn. Prof. Archit. Durm, Prof. Kachel, Vorstand der Kunstgewerbehalle und Prof. Bildhauer Moest in Karlsruhe fungiren. — Der Inhalt der Bedingungen lässt uns die vielseitige Betheiligung an der Konkurrenz als sehr empfehlenswerth erscheinen.

Die näheren Bedingungen werden auf portofreie Anfragen von der Grossh Gewerbehalle in Karlsruhe mitgetheilt, auch in unserer Expedition stehen einige Exemplare zur Verfügung.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Marine-Hafenbau-Ober-Ingen. Balduin Emil Rechtern in Wilhelmshaven zum Marine-Hafenbau-Direktor.

Die Bauführer-Prüfung in Hannover haben bestanden: Nach Maassgabe d. Vorschr. v. 3. Septbr. 68: Fr. Lampe aus Hornhausen, Paul Schmidt aus Quedlinburg, Christoph Wende aus Celle, Otto Wilhelms aus Lüneburg, Franz Wunderlich aus Göttingen, Wilhelm Müller aus Loccum — Nach Maassg. d. neuen Bestimmungen v. 27. Juni 76 u. zw. f. d. Ingenieur-Fach: Fr. Eggemann aus Osnabrück u. Otto Rautenberg aus Polle.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. S. in Idstein. Oolith, nach seiner Textur auch Rogenstein-, Erbsenstein genannt, ist ein Kalkstein von eigenthümlicher Textur, der zuweilen zu der Gruppe der sog. dichten Kalksteine gerechnet wird, mit seinen verschiedenen Spielarten aber zuweilen auch als besondere Gruppe Beschreibung findet. In den wesentlichen Bestandtheilen ist der Oolith mit dem Kalkstein übereinstimmend, von einem Gehalte an Eisenoxyd rührt die braungrau Färbung des Steins her. — Vorkommen in der Zechstein-, Buntsandstein- und Juraformation an mehren Stellen in Deutschland, namentlich auch in der Gegend von Magdeburg. — Das Material ist an Güte wechselnd; während einzelne Stücke eine relativ grosse Zähigkeit und Wetterbeständigkeit aufweisen, sind andere in unmittelbarer Nähe gewonnene Stücke leicht spaltbar und gegen Atmosphärilien wenig widerstandsfähig. — Verwendung zu Sockelbekleidungen, Gesimsen, Einfassungen und als Pflastersteinmaterial; hier in Berlin wird der Stein in vielfachen Verwendungen angetroffen; Vorsicht dabei ist aus dem angegebenen Grunde nothwendig. — Zu Ihrer Anfrage wegen Pyrometer-Einrichtung müssen wir Sie auf chemisch-technische Lehrbücher verweisen, da die Mannichfaltigkeit der Einrichtungen je nach dem besonderen Zweck des Apparats eine sehr beträchtliche ist.

Abonn. Z. H. Ein für Bodenuntersuchungen bis zu einer Tiefe von 4m und darüber sehr geeignetes Werkzeug ist der Bohlken'sche Patent-Erdbohrer, der vom Eisenwerk zu Varel a. d. Jade (Oldenburg) geliefert wird. — Ueber Bewährung von Kalkziegeln werden Sie die meiste Auskunft von der Fabrik in Ferch bei Potsdam erhalten können, welche Ihnen ebenfalls mit Angaben über Einrichtung und Lieferung der zugehörigen Pressmaschine an die Hand gehen wird. — Zur 3. Frage bitten wir den Rath eines betr. Spezialisten einholen zu wollen.

Hrn. W. in Wittstock. Es würde uns rationeller erscheinen, den nothwendigen Schutz der Balkenlage gegen die aufsteigenden Dünste von der Walkerei durch Anbringen (Aufhängen) einer geschlossenen Decke aus leichtem Wellblech (verzinktes Eisenblech oder Zinkblech) zu erzielen, die unschwer dicht zu machen ist, während die Erhaltung einer dichten Zementputzlage auf gerohrter Schalung uns ein missliches und dabei nicht einmal wohlfeiles Unternehmen zu sein scheint. Die Vorsicht zu gebrauchen, bei jeder Abschluss-Art für gute Lüftung der Balkenlage zu sorgen, ist wohl eine Forderung ganz selbstverständlicher Art.

Hrn. S. in B. Für die gefl. Zusendung sind wir Ihnen sehr dankbar und denken dieselbe bei der beabsichtigten vergleichenden Besprechung einer Anzahl von auf der Brüsseler Ausstellung vertreten gewesenen Gegenständen des Bauwesens zu benutzen; durch schriftliche Mittheilung betr. Angaben, die wir nach den bei uns üblichen Sätzen honoriren, können Sie uns in diesem Vorhaben wesentlich unterstützen. —

Vielleicht, dass die vorstehende Bemerkung Anlass wird, dass uns noch von sonstigen Seiten mit entsprechenden Beiträgen, die ja von der Ausstellung her in reichlicher Menge vorräthig sein werden, an die Hand gegangen wird, was wir mit Dank akzeptiren würden. —

Hrn. L. in Berlin. Ueber die Anlage von Taubstummen-Anstalten sind uns spezielle Litteratur-Quellen nicht bekannt. Unseres Wissens sind weder in der Gestaltung der Klassenräume noch in derjenigen der Schlafsäle etc. Momente spezifischer Art zu beachten, sondern es werden die besten für Schulen, bezw. Erziehungs-Institute vollsinniger Kinder üblichen Einrichtungen, auch für Taubstummen-Anstalten zweckmässig und genügend sein.

Hrn. H. in Breslau. Wir halten uns nicht für kompetent, die Frage in der gewünschten Allgemeinheit zu beantworten. Wollen Sie von der Hülfe eines Spezialisten, die uns nothwendig erscheint, überhaupt Abstand nehmen, so rathen wir Ihnen, eine Artikel-Serie im Jahrg. 1876 der Zeitschrift für Bauhandwerker von Haarmann studiren zu wollen, die ein reichhaltiges Material über die neueren Konstruktionen in diesem Gebiete bringt.

Hrn. L. in C. Da die von Ihnen dargelegte Methode der Berechnung von Rohrweiten uns anderweitig noch nicht zu Gesicht gekommen ist, werden wir die Mittheilung gelegentlich verwenden.

Abonnent in M. Obwohl wir zur Erlernung der Aquarellmalerei persönliche Unterweisung eines Meisters als bestes Lehrmittel erachten, nennen wir Ihnen folgende Werke: Max Schmidt, die Aquarellmalerei, Berlin; Barrel, Anleitung zur Aquarellmalerei, Stuttgart; Vollweider u. Doll, Aquarellschule, Carlsruhe; Jänicke, Handbuch für Aquarellmalerei, Stuttgart; Barnard, *Landscape Painting in Water Colours*, London.

Hrn. P. in Berlin. Vielleicht kommen folgende Werke dem von Ihnen gewünschten nahe: Roth, plastisch-anatom. Atlas, Stuttgart; Harless, plastische Anatomie, II. Aufl., ebend.; Studienköpfe, in Umrissen und ausgeführt, Carlsruhe.

Hrn. Chr. H. in Buxtehude. Es ist uns nicht möglich gewesen, unter der von Ihnen angegebenen Bezeichnung ein besonderes Fabrikat zu ermitteln; wir verweisen Sie deshalb auf die Handlung von Bormann Nachfolger hier, Brüderstrasse.

Marktbericht des Berliner Baumarkt. Freitag, den 8. Dezember 1876.

Gruppe I. (Erdmassen, Steine, Mörtel.)

Der Konsum in Hintermauerungs-Steinen war in vergangener Woche, veranlasst durch die überaus günstige Witterung, sehr stark und räumen sich in Folge dessen die Stätteplätze. Preise anziehend; Wasserzufuhren kaum nennenswerth.

Artikel	Preis
Hintermauerungssteine, Normalformat . . . . . . M.	28,00—30,00
desgl. abweichende Formate	25,50—27,00
Rathenower Mauersteine	45,00—54,00
Verblendsteine I. Qualität	75—120
do. II. do.	54—70
Klinker, je nach Qualität	45—60
do. krumme ordinäre	30—36
Poröse Steine (nur ab Bahn oder Platz)	37,50—39
Dachsteine nur ab Platz	39,00—43,50
Kalk pro Hektol. (franco Bau)	2,20—2,50
Gewöhnl. Kalkmörtel pro kbm franko Bau je nach Entfernung	10,00—12,00
Gips pro 75k	2,30—3,00
Zement (200k Brutto)	11,00—13,00
do. (180k do.)	10—11
Portland-Zement „Stern," pro Tonne von ca. 200k Brutto, 188k Netto, Netto Kasse ab Lager	13,50
Do. bei direkter Beziehung ab Stettin	11,50
Chamottesteine	90—120
Kalkbausteine p. kbm, ab Platz	9,00—10,00

Gruppe II. (Holz.)

Das Geschäft bleibt unverändert schleppend. In Mauerlatten sind einige Ladungen sowohl hier, als auch einige Partien in Liepe gehandelt; letztere à 75—78 Pf. pro kb'.

Besäumte Bretter, 4/4" Kiefern, fanden Nehmer à 1—1,10 M.

Frage ist nach Sparren in ungeflösster Waare und Staakschaalen. Alle übrigen Artikel sind angeboten.

Gruppe III. (Metalle.)

Artikel					Preis
Schlesisches	Roheisen per 50k	franko Berlin		M.	3,80— 4,00
Englisches	do.	do.	do.	„	3,30— 3,50
Schottisches	do.	do.	do.	„	4,40— 4,75
Stabeisen, je nach Dimensionen				„	8,25— 9,50
Schmiedeeiserne doppelte T Träger, je nach Dimensionen				„	10,75—15,00
Bauschienen, auf Länge geschlagen				„	5,50— 6,00
Bauguss, je nach Form				„	11,50—12,00

Gruppe IV. (Ausbau.)

Bei lebhaftem Angebot in fast allen Artikeln dieser Gruppe fanden trotz der vorgerückten Jahreszeit ganz bedeutende Abschlüsse in Oefen, Parquetten, Tischler-, Maler- und Schlosser-Arbeiten statt.

Gruppe V. (Grundbesitz.)

Das Hypotheken-Geschäft bleibt in seinen bisherigen Grenzen, ganz feine Objekte werden immer seltener. Das Publikum fängt an, nach und nach in Konkurrenz mit den Hypotheken-Banken zu treten.

In bebauten Grundstücken und Bauterrains fanden mehrfach Umsätze zu zivilen Preisen statt.

Wir notiren:

Erste Hypotheken in guter Stadtgegend 5%, kleinere Beträge gute Stadtgegend 4½—4¾ %, entferntere Stadtgegend 5¼—6%. Zweite Hypotheken innerhalb Feuerkasse 5½—7%. Amortisations-Hypotheken 5½—6% inkl. Amortisation.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Die Konkurrenz für Entwürfe zum Rathhause in Hamburg. — Zur Werthstellung der Zemente. — Mittheilungen aus Vereinen: Ostpreussischer Ing.- und Architekt.-Verein. — Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. — Architektenverein zu Berlin. — Vermischtes: Zur Errichtung eines „Gauss-Standbildes" in Braunschweig. — Brief- und Fragekasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Nachdem durch Beschluss der 5. Abgeordneten-Versammlung zu München als Vorort des Verbandes für die Jahre 1877 u. 1878 der sächsische Ingenieur- und Architekten-Verein gewählt worden war (D. Bauzeitung 1876 S. 363), hatte der letztere gemäss § 28 der Verb.-Statuten einen Vorstand als Organ für alle gemeinsamen Angelegenheiten zu wählen. Dies ist in der letzten Hauptversammlung am 3. Dezbr. d. J. in Leipzig geschehen und die Wahl auf den jeweiligen Verwaltungsrath des sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins gefallen.

Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine besteht daher vom 1. Januar 1877 an aus nachgenannten Mitgliedern:

Erster Vorsitzender: Wasserbaudirektor M. W. Schmidt,
Zweiter Vorsitzender: Finanzrath C. A. Schmidt,
Sekretär: Dr. phil. E. Kahl,
Stellvertretender Sekretär: Bezirksingenieur Dr. phil. F. H. Fritzsche,
Kassirer: Chaussee-Inspektor L. Zimmermann.

Mittheilungen an den Vorort ersuchen wir unter der Adresse: „An den Vorort des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine" z. H. des Hrn. Wasserbaudirektor M. W. Schmidt, Dresden-Neustadt, Wiesenthorstrasse 10, II, Geldsendungen direkt an Hrn. Chaussee-Inspektor Zimmermann, Dresden-Altstadt, Zollscher Weg 4, I gelangen lassen zu wollen.

Dresden, am 12. Dezember 1876.

Der Vorort des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine
M. W. Schmidt. Dr. phil. E. Kahl.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Rathhause in Hamburg.

(Fortsetzung.)

Nach der praktischen ist nunmehr noch die ästhetische Seite der Aufgabe in Betracht zu ziehen.

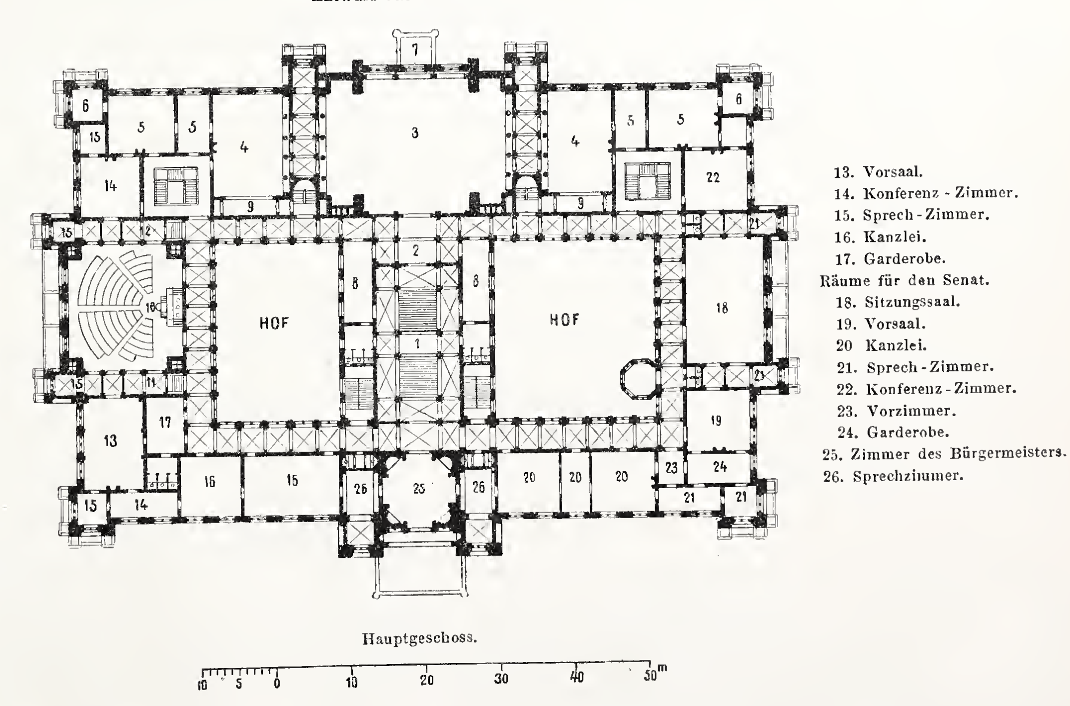
Wenn es Sache der Konkurrenten war, ihren Bau in ein künstlerisches Gewand zu kleiden, das — an sich gefällig und stilistisch korrekt — zugleich ein entsprechender Ausdruck des inneren Organismus sein und die Bestimmung des Gebäudes deutlich machen sollte, so trat ihnen vor allem andern die Frage entgegen, auf welche Weise sie dies letzte Ziel erstreben und mit welchen Mitteln sie ihrem Entwurfe einen eigenartigen Rathhaus-Charakter verleihen konnten.

Die grosse Zahl der weit auseinander gehenden Lösungen, die gerade in dieser Beziehung versucht worden sind, liefert den besten Beweis für die Schwierigkeit des eine Gebäudeform zu bilden, welche nur für ein Rathhaus bezeichnend wäre. Was sich zunächst hierfür zu bieten scheint: die mehrgeschossige Anlage, die Vereinigung zahlreicher kleinerer Räume mit grösseren Sälen, das Erforderniss besonders reichlicher Zugänglichkeit des Hauses, gilt ebenso für jedes andere Verwaltungsgebäude und, mit Ausnahme des letzten Punktes, auch für jedes Schloss.

Offenbar kann eine solche Frage überhaupt nicht nach festen, starren Regeln gelöst werden, sondern es muss hierbei dem Gefühl ein ziemlich weiter Spielraum verbleiben. Es ist dies einer der Fälle, in denen man der *vox populi* auch in der Architektur einen entscheidenden Werth beilegen darf, und man wird unter mehren, sonst gleichwerthi-

Entwurf von Joh. Otzen.

Zahlen-Erklärung
Fest-Lokal.
1. Pracht-Treppe.
2. Vorsaal.
3. Grosser Festsaal.
4. Neben-Säle.
5. Gesellschafts-Räume.
6. Spielzimmer.
7. Altan.
8. Garderoben.
9. Büffets.
Räume für die Bürgerschaft.
10. Sitzungssaal.
11. Senatsloge.
12. Journalisten-Loge.



Hauptgeschoss.

Problems. Die charakteristische Erscheinung des Baues lediglich in einer direkten Wiederholung der historischen Typen zu suchen, welche die Rathhäuser vergangener Jahrhunderte, namentlich in den Niederlanden, Deutschland und Italien aufweisen, dürfte gerechten Bedenken unterliegen, da die inneren Bedingungen des damaligen Rathhauses mit den Anforderungen, welche ein solches in heutiger Zeit zu erfüllen hat, wenig mehr gemein haben. — Andererseits erscheint es wiederum unmöglich, allein aus diesen praktischen Anforderungen des Programms heraus gen Lösungen diejenige als die beste zu bezeichnen haben, die sich in der öffentlichen Meinung der bezüglichen Stadt die grösste Sympathie zu erwerben vermag. Wie die Preisrichter über die Angelegenheit gedacht haben, kann man leider nicht genau feststellen, da dieselben zwar mehren der prämiirten Entwürfe den Rathhaus-Charakter zuerkennen, dieses Lob aber nicht näher motivirt haben. — Ist es uns gestattet, in Ermangelung eines anderen Anhaltes an unser eigenes Gefühl zu appelliren, so möchten wir für ein Rathhaus, das im Herzen der Stadt errichtet wird, zunächst ver-

langen, dass dasselbe durch Geschlossenheit der Massen, durch Zurückhaltung im Relief und Detail-Maasstab mit den Wohnhausbauten seiner Umgebung in einer gewissen Beziehung erhalten werde. Der Gegensatz zu einem Schloss, das seinen Aufbau zumeist einem einzigen grossen Hauptmotive unterordnet, oder zu einem durch vielfache Wiederholung derselben Elemente entstandenen Verwaltungsgebäude dürfte vor Allem durch eine individuelle Vielgestaltigkeit seiner Erscheinung — wenn man so will, durch Mannichfaltigkeit in der Einheit — anzustreben sein, die auch im Innern nach Möglichkeit zur Geltung zu bringen ist. Wo so reiche Mittel zur Verfügung stehen, wie in Hamburg, dürfte endlich auf eine angemessene Verbindung der Architektur mit plastischem bezw. malerischem Schmucke, in dem die historischen Erinnerungen der Stadt zum Ausdruck gelangen können, Werth zu legen sein. —

Die Anwendung einzelner Motive der historischen Rathhaus-Architektur unterliegt selbstverständlich keinen Bedenken, wenn dieselben nicht blos als äusserliche Zuthat, sondern als organische Bestandtheile des Gebäudes auftreten und die Zweckmässigkeit desselben nicht beeinträchtigen. Es sind besonders zwei solcher Motive, welche in den Entwürfen der Konkurrenz vielfache Anwendung gefunden haben und auf die daher etwas näher einzugehen ist: die laubenartige Vorhalle in der Vorderfront und der Thurm.

Eine Vorhalle, die zum Theil durch Oeffnung des Erdgeschosses gebildet und in das Innere des Gebäudes gezogen war, zum Theil aber auch als 1- oder 2-geschossiger Bau an den Hauptkörper der Front sich anlehnte, zeigten im Ganzen 22 Entwürfe — darunter freilich nur wenige, in denen jene Bedingung erfüllt war. An dem mittelalterlichen Rathhause, das meist auf wenige grössere Säle im Innern beschränkt war, liess sich eine derartige Halle unschwer anbringen; sie hatte hier auch praktische Zwecke zu erfüllen und den Bürgern, welche das rege öffentliche Leben auf den Markt führte — im Süden Schutz vor der Sonne, im Norden Schutz und Zuflucht vor den Unbilden des Wetters zu gewähren. Wenn dies letztere in unseren Städten wohl nicht mehr als Bedürfniss erscheint, so erschwert vor einem modernen Rathhause mit zahlreichen kleinen, des Lichts bedürftigen Räumen die Vorhalle auch die Disposition des Grundrisses auf das Entschiedenste und thatsächlich ist dieselbe mehren Entwürfen, deren Façaden sie einen nicht abzustreitenden hohen Reiz verlieh, geradezu verderblich geworden.

Etwas grössere Berechtigung möchten wir dem Thurme zusprechen. Zwar ist es richtig, dass ein solcher kein nothwendiges Glied eines Rathhauses bildet, und man wird die praktischen Zwecke, denen er — als Träger einer Uhr und als Warte zur Bezeichnung des Gebäudes — allenfalls dient, nicht allzuhoch anschlagen dürfen. Aber es kommen hierbei doch noch andere Gesichtspunkte in Betracht. Auch die Kirchthürme haben in einer modernen Stadt keine eigentlich praktische Bedeutung mehr, und doch wird man dieselben weder als Wegweiser zur Orientirung, noch als Bestandtheile eines Städtebildes, noch als eines bezeichnenden Ausdruckes für die Würde des Gebäudes entbehren wollen. In demselben Sinne hat sich das Gefühl des Deutschen daran gewöhnt, ein Rathhaus mit einem Thurm verbunden zu sehen, und die Hamburger, bei denen die Vorliebe für Thürme bekanntlich seit Alters eine berechtigte Eigenthümlichkeit bildet, dürften die letzten sein, welche auf ein solches Schmuckstück für den stolzesten Bau ihrer Stadt verzichten würden.

Die Mehrzahl der Konkurrenzarbeiten — 67, und wenn man einige, an das Hamburger Wappen anklingende 3thürmige Anlagen hinzuzählt, 70 — zeigte in der That einen grossen Hauptthurm, für den sehr verschiedene Stellungen gewählt waren.

Nicht weniger als 51 mal war derselbe in der Axe der Vorderfront angeordnet — eine Stellung, welche unstreitig die bedeutsamste ist, dagegen Unzuträglichkeiten darbietet, welche nur in wenigen Entwürfen annähernd überwunden waren. Der Grundriss fordert hier eine freiere Raum-Entwickelung sowohl für den unteren Haupteingang, wie für die Räume, welche in den oberen Geschossen die Mitte der Hauptfront bilden; andererseits findet diese Raum-Entwickelung in der Rücksicht auf den Aufbau des Thurmes, der sonst leicht aus dem Maasstabe fällt, eine ziemlich enge Grenze. In den meisten Fällen war die Thurmhalle, welche oben einen der Festräume bildete, zu eng ausgefallen und zerriss demgemäss das Festlokal in 2 Hälften, während es einem der Konkurrenten sogar gelungen war, den Sitzungssaal des Senates in ihr unterzubringen; andere, welche die obere Halle als offene Loggia, als Zimmer des ersten Bürgermeisters etc. ausgebildet hatten, waren offenbar mit Rücksicht auf den Thurm dazu gelangt, dem Festlokal die ungünstigere Lage in der Hinterfront anzuweisen. Mit Anerkennung darf es übrigens betont werden, dass in den meisten hierher gehörigen Entwürfen darauf Bedacht genommen war, den Thurm in den Organismus des Grundrisses hineinzuziehen, und dass Anordnungen wie die des Wiener Rathhauses, wo derselbe bekanntlich der Aussenwand des Gebäudes einfach vorgesetzt ist, zu den Ausnahmen gehörten. Die Schwierigkeiten, welche sich aus einer nach Innen gerückten Lage des Thurmes für den Aufbau desselben ergeben, waren allerdings nicht immer gelöst.

In 7 Entwürfen war der Thurm an der Hinterseite der Vorderfront (meist Vorhalle zum Festlokal), in 6 anderen über dem Zentralraum des Hauses (meist Treppen-Vestibül), in einem Entwurfe an der Hinterfront angeordnet — sämmtlich Stellungen, in denen er nicht zu angemessener Geltung gelangen kann. Nur 5 Entwürfe endlich zeigten eine seitliche Lage des Thurmes, darunter 4 diejenige an der rechten Vorderecke des Gebäudes, welche die Preisrichter als die allein passende bezeichnet haben.

19 Konkurrenten hatten als dominirendes Hauptmotiv ihres Façaden-Aufbaues statt des Thurmes eine Kuppel gewählt und damit zum Theil recht günstige Wirkungen erzielt — allerdings nicht gerade im historischen Rathhaus-Charakter. Der mit einem Preise ausgezeichnete Vertreter dieser Anordnung hatte mit Rücksicht hierauf besonders geltend gemacht, dass ein Rathhaus für Hamburg, welches nicht blos eine Stadt, sondern ein Staat sei, eher als ein „Kapitol“ aufgefasst werden müsse. In 6 Entwürfen war die Kuppel über dem Festsaal, in 4 über dem Bürgerschaftsaal, in 2 über dem Senatsaal, in 7 endlich über dem Zentralraum angebracht, wo dieselbe unzweifelhaft aus den natürlichsten Bedingungen sich ergab. —

Alle übrigen Entwürfe hatten sowohl auf einen grossen Hauptthurm, wie auf eine Kuppel verzichtet und sich damit begnügt, das Gebäude durch mehr oder minder mächtige Flankirungs-Thürme an den Risalit-Vorsprüngen, durch thurm- oder kuppelartige Eckpavillons, durch Dachreiter und — nicht am wenigsten — durch mächtige Giebel-Dacherker zu charakterisiren.

Die Wahl dieser Motive stand selbstverständlich im engen Zusammenhange mit der Wahl der Stilfassung, in welcher die einzelnen Entwürfe durchgeführt waren.

Selten haben wir ein bunteres Bild gesehen als dasjenige, welches die Hamburger Rathhaus-Konkurrenz in dieser Beziehung dargeboten hat. Dass die Anschauungen und Bestrebungen der deutschen Architekten in Bezug auf die Stilfrage zur Zeit in einer gewissen Gährung sich befinden, dürfte jedem, der den bezüglichen Verhältnissen nahe steht, ausreichend bekannt sein. Aber doch waren wir auf eine so weit gehende Auflösung der bisherigen Traditionen, auf eine so bereitwillige Hingabe an stilistische Experimente, auf ein so mannichfaches Durcheinander der verschiedensten Stil-Nüancen, wie es diese Konkurrenz geboten hat, nicht gefasst. Ob wir dies Ergebniss aus besonderen Gründen, welche mit der vorliegenden Aufgabe zusammenhängen, zu erklären, oder als ein allgemeines „Zeichen der Zeit“ zu betrachten haben, wollen wir nicht näher untersuchen, sondern uns damit begnügen, die Thatsache selbst einfach zu registriren. Man kann sie von einem einseitigen Standpunkt aus als Leichtfertigkeit und Charakterlosigkeit beklagen; man kann sie andrerseits aber auch als einen erfreulichen Beweis dafür ansehen, bis zu welchem Grade bereits der Einfluss gediehen ist, welchen die verschiedenen Architektur-Schulen und Richtungen Deutschlands auf einander ausüben und wie sehr auf allen Seiten das Bedürfniss nach einer Annäherung zwischen den bisherigen Gegensätzen empfunden wird. Im letzteren Falle, zu dem wir uns neigen, wird man angesichts des Aufwandes an Fleiss und angesichts der Fülle von Talent, die diesen Bestrebungen sich hingiebt, zu der Hoffnung berechtigt sein, dass dieselben nicht resultatlos verlaufen werden. —

Dass die Aufgabe eines Rathhauses für Hamburg stilistisch in sehr verschiedener Weise sich lösen lässt und dass man daher keinem Stil ein bedingungsloses Vorrecht einräumen kann, brauchen wir wohl nicht näher zu begründen. Nach jener Auffassung des Rathhaus-Charakters, die wir oben entwickelt haben, würden wir persönlich die Gothik oder eine maassvolle nordische Renaissance als in erster Linie in Frage kommend erachten; legt man auf einen solchen eigenartigen Charakter weniger Werth und will man einfach einen zu der Gesammterscheinung des modernen Hamburg im Einklang stehenden Monumentalbau er-

zielen, so wird ein solcher auch in hellenischer oder italienischer Renaissance passend durchgebildet werden können. Es kommt in der Hauptsache jedoch nicht sowohl auf den Stil an als auf die Kunst, mit welcher derselbe gehandhabt wird.

Eine Uebersicht der Konkurrenz-Entwürfe nach ihrer stilistischen Behandlung, die selbstverständlich bei der oft schwankenden Haltung derselben und der Unsicherheit der betreffenden Bezeichnungen nur auf bedingte Zuverlässigkeit Anspruch machen kann, ergiebt zunächst das sehr entschiedene Uebergewicht der Renaissance. Abgesehen von etwa 10 Entwürfen der untergeordneten Art, bei denen von Stil überhaupt nicht wohl die Rede sein kann, sind nur 17 Entwürfe im gothischen und 1 im romanischen Stile gegen mehr als 100 in Renaissanceformen vorhanden. Unter den letzteren überwiegen die Entwürfe in italienischer Hoch-Renaissance (31) der Zahl aber nicht dem Werthe nach, da sich gerade unter ihnen die meisten schematischen Leistungen befinden. Zunächst an Zahl (25) stehen die Entwürfe in einer der modernen französischen Renaissance angehörigen oder verwandten Auffassung. Etwa ebensoviel Entwürfe vertreten die verschiedenen Versionen nordischer (deutscher) Renaissance in allen Schattirungen von der Frühzeit bis in die Zopfperiode. 7 Entwürfe haben die italienische (florentinische) Frührenaissance, nur 5 die hellenische Renaissance gewählt. Der Rest setzt sich aus verschiedenen, schwer definirbaren Nüancen der Renaissance zusammen.

Ein Eingehen in weitere Einzelheiten dürfte sich an dieser Stelle nicht lohnen, sondern bei der nunmehr vorzunehmenden Besprechung bestimmter Entwürfe nachgeholt werden können. Bei dieser Besprechung soll auch die, im Ganzen etwas skizzenhafte und nachlässig behandelte Gestaltung der Innen-Architektur, die zu Bemerkungen allgemeiner Art weniger Stoff bietet, Berücksichtigung finden.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Werthstellung der Zemente.

II.

In einem früheren Artikel, in Nr. 23 cr. dieser Zeitung, wurde an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die feine Mahlung des Zements für die Stärke der mit demselben erzeugten Mörtel von der allergrössten Bedeutung sei, und es wurde die Behauptung aufgestellt, dass gegen 25 Prozent der Zemente heutiger Mahlung als todte ungenutzte Masse zu erachten seien und somit eine ganz enorme Verschwendung in der Anwendung von grob gemahlenem Portland-Zement liege.

Da Zementmörtel in überwiegendem Maasse aus 1 Th. Zement auf 2—5 Th. Sand gebildet wird, so springt a priori schon für Jedermann, der von dem Wesen jeglicher Verkittung nur eine Vorstellung hat, die Wichtigkeit feiner Mahlung in die Augen; dennoch wurde bislang nicht genügend erkannt und gewürdigt, in wie hohem Grade wichtig dieses Moment ist. In dem früheren Artikel wurde gesagt: „Man nehme 100 Th. Zement gewöhnlicher Mahlung und 500—1000 Th. Sand je nach Belieben und stelle daraus Mörtel her; sodann verfahre man genau ebenso, nur entziehe man den 100 Th. Zement durch ein Sieb mit 900 Maschen per Quadratzentimeter die 20—40 Th. groben Pulvers, welche auf diesem Siebe zurückbleiben, und verwende nur den feinen Antheil, also nur mehr 60—80 Th. auf dasselbe Quantum Sand. Die Festigkeit beider Mörtel wird dann darüber belehren, welche Wirkung der grobe Antheil im ersten Falle geübt hat."

Diesen Versuch dürfte inzwischen mancher Ingenieur und Bautechniker ausgeführt haben; ich erlaube mir denselben in weiter ausgedehntem Maasse dem geneigten Leser vorzuführen. Aus dem Handel entnommener „Stern-Zement" ergab bei näherer Prüfung seiner Mahlung:

22,8 Prozent Rückstand auf einem Sieb mit 900 Maschen per □zm
77,2 „ passirten durch ein Sieb „ 900 „ „ „
61,0 „ „ „ „ „ 2500 „ „ „
51,0 „ „ „ „ „ 5000 „ „ „

Diesem Thatbestande konform wurde der Versuch ausgeführt; es wurden folgende 4 Mörtelmischungen hergestellt, nämlich:

1. 1 Th. Zement (an sich) und 5 Th. Sand.
2. 0,772 „ „ (durch Sieb mit 900 Maschen) „ 5 „ „
3. 0,610 „ „ („ „ „ 2500 „) „ 5 „ „
4. 0,510 „ „ („ „ „ 5000 „) „ 5 „ „

oder vielmehr:

1. 1 Gew.-Th. Zement (an sich) und 5,0 Gew.-Th Sand.
2. 1 „ „ (Feinheit 900 Maschen) „ 6,5 „ „
3. 1 „ „ („ 2500 „) „ 8,5 „ „
4. 1 „ „ („ 5000 „) „ 10,0 „ „

Alle Abmessungen für diese Versuche haben nach Gewicht stattgefunden, welches Verfahren für exakte Versuche das korrekteste, bei Zementen verschiedenor Mahlung sogar das allein zulässige ist.

Die auf mehre Jahre auszudehnende Prüfung hat bisher für diese 4 Mörtelmischungen folgende Zugfestigkeiten in Kilogramm pro □zm ergeben:

Alter.	1	2	3		4	
30 Tage	7,44	7,26	7,92		6,90	
90 „	9,59	8,93	8,34	9,62	9,42	10,12
180 „	11,29	11,14	12,34	12,54	11,46	14,28
Erhärtung in	Wasser	Wasser	Wasser	feuchter Luft	Wasser	feuchter Luft.

Da Portland-Zement in so starker Verdünnung, wie im vorliegenden Falle, im Wasser einer nicht unbedeutenden Zersetzung unterworfen ist und weil die Mischungen ad 3 und 4 in dieser Hinsicht offenbar denen ad 2 und 3 gegenüber sich im Nachtheil befinden, so wurden nebenher Proben, welche in einem mit Wasserdampf permanent gesättigten Raume lagern, „in feuchter Luft" der Prüfung unterzogen, auch um solcherart die Einwirkung des Wassers näher feststellen zu können.

In dem vorgeführten Falle war also das „Siebgrobe" jedesmal vollständig eliminirt worden. Da aber die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, dass das „Siebfeine" in der Qualität von dem Siebgroben bedeutend abweichen kann, ein Fall, der bei sehr vielen Zementen vorliegen wird und vorzugsweise bei solchen, welche mulligen Bränden entstammen, so wurden andrerseits noch folgende Gegenversuche mit einem aus dem Handel entnommenen „Stern-Zement" gemacht.

Dieser Zement beliess 15 Prozent Rückstand auf einem Siebe mit 900 Maschen per □zm.

1. Es wurde nur der Theil angewendet, welcher ein Sieb mit 2500 Maschen per □zm passirte.
2. Es wurde Zement von der Feinheit 2500 Maschen angewendet, so aber, dass der Rückstand auf genanntem Siebe so weit gefeint wurde, dass er ganz dieses Sieb passirte.
3. Es wurde nur der Theil verwendet, welcher ein Sieb mit 900 Maschen passirte
4. Es wurde Zement von 900 Maschen Feinheit angewendet, indem der Zement total durch dieses Sieb gefeint wurde.
5. Es wurde soviel Siebgrobes ausgehalten, dass ein Zement resultirte, der 10% Rückstand auf dem Sieb mit 900 Maschen hinterliess.
6. Es wurde der Zement an sich, also mit 15% Rückstand auf einem Siebe von 900 Maschen, verwendet.
7. Es wurde dem Zement soviel Siebgrobes hinzugefügt, dass derselbe einer Mahlung entsprach, welche 30% auf einem Siebe von 900 Maschen hinterlässt.

Mit diesen 7 Mahlungs-Gattungen ein und desselben Zementes wurden je 3 Mörtelmischungen gefertigt, nämlich je 1 Gew.-Th. Zement mit 3, 5 u. 6 Gew.-Th. Sand. Die Erhärtung fand statt unter Wasser in der allgemein angenommenen Weise. Die bisher gewonnenen Resultate der Zug-Festigkeit (in Kilogr. per □zm) sind folgende:

Mahlung 1. / Mahlung 2.

Alter. Tage.	1 Zement 3 Sand.	1 Zement 5 Sand.	1 Zement 6 Sand.	Alter. Tage.	1 Zement 3 Sand.	1 Zement 5 Sand.	1 Zement 6 Sand.
7	15,15	8,08	6,97	7	12,50	7,09	5,43
30	19,28	12,70	11,13	30	15,72	10,62	9,34
180	24,45	16,12	15,05	180	21,19	15,47	13,03

Mahlung 3. / Mahlung 4.

Alter. Tage.	1 Zement 3 Sand.	1 Zement 5 Sand.	1 Zement 6 Sand.	Alter. Tage.	1 Zement 3 Sand.	1 Zement 5 Sand.	1 Zement 6 Sand.
7	9,45	6,50	5,75	7	9,02	5,99	4,44
30	15,39	9,74	8,59	30	12,65	9,60	7,25
180	19,42	14,50	13,14	180	18,08	14,60	9,40

Mahlung 5. / Mahlung 6.

Alter Tage.	1 Zement 3 Sand.	1 Zement 5 Sand.	1 Zement 6 Sand.	Alter. Tage.	1 Zement 3 Sand.	1 Zement 5 Sand.	1 Zement 6 Sand.
7	8,96	5,55	5,35	7	8,09	5,99	4,26
30	13,91	9,24	6,82	30	10,84	7,18	6,32
180	15,94	11,21	9,91	180	15,20	11,19	8,90

Mahlung 7.

Alter. Tage.	1 Zement 3 Sand.	1 Zement 5 Sand.	1 Zement 6 Sand.
7	6,67	3,68	3,59
30	8,82	6,04	4,55
180	11,99	7,87	6,61

Diese Zahlen, welche nach einigen Jahren vervollständigt werden sollen und zwar zugleich durch Angabe der korrespondirenden Druckfestigkeiten, sind immer das Mittel aus je 10

Versuchen, wie alle meine Festigkeits-Zahlen, wofern Anderes nicht dazu bemerkt wird. *Diese Zahlen erscheinen berechtigt, die Aufmerksamkeit aller Bautechniker zu fesseln.*

In der ersten Versuchsreihe reichte geradezu die Hälfte desselben Zements hin, die gleiche Wirkung hervorzubringen wie das Ganze; die 50 Prozent Siebgrobes auf einem Sieb mit 5000 Maschen waren also reiner Ballast. Die 2. Versuchsreihe giebt ein ganz ähnliches Resultat, zumal wenn man bedenkt, dass hier nur bis zum Feinheitsgrade 2500 Maschen gegangen wurde.

Sie zeigt ferner, dass ein aus reinem Klinker gefertigter Zement vorlag, sonst hätten die Mahlungen 1 und 3 geringere Werthe als 2 und 4 ergeben müssen; dass sie sogar höhere ergeben haben als 2 und 4, hat seinen Grund darin, dass in dem Siebfeinen von der ursprünglichen Mahlung feineres Mehl vorliegt, als wenn nachher im Mörser die Siebgröbe soweit gefeint wird, dass Alles das betr. Sieb passirt.

Nun kosten 100k Zement etwa 6 M.; es bietet aber keinerlei Schwierigkeiten und es wird vom Verfasser immer übernommen werden, die Zementfabriken so einzurichten, dass dieselben für wenige Prozent Mehrkosten eine um 100 Prozent werthvollere Waare produziren.

Es ist allen vom Sonderinteresse diktirten gegentheiligen Behauptungen gegenüber einfach darauf hinzuweisen, dass die Erzeugung eines Zementpulvers von solcher Feinheit, dass dasselbe ein Sieb mit 5000 Maschen total passire, eine nichts weniger als schwierige Aufgabe ist.

Es liegt somit in der Hand der Architekten und Ingenieure, durch Bewilligung eines Preiszuschlages, der je nach der Mahlung zu bemessen ist, die feinere Mahlung zu erzwingen. —

Als ich in meiner Abhandlung „Zur Beurtheilung des Portland-Zementes“ den Satz aufstellte: Die Mahlung (des Portland-Zementes) soll unbedingt eine solche sein, dass nicht über 25 Prozent auf einem Siebe mit 900 Maschen per Quadratzentimeter zurückbleiben; für jede 5 Prozent weniger Rückstand soll ein Preisaufschlag von 10 Pfennigen pro Tonne zu gewähren sein — wohlbeachtet bei guter Qualität, — wurde ich zunächst einfach verlacht. Auch das ist nicht allzu selten der Anfang von Reformen. —

Das andere, so überaus wichtige Moment für die Beurtheilung des Portland-Zementes, worauf der erste Aufsatz hinzuweisen bestimmt war, ist die Qualität des Zements an sich.

Mögen die Wogen des Eigennutzes noch so hoch gehen, sie waschen die sich jetzt bahnbrechende Erkenntniss nicht mehr hinweg, dass der Zement nur noch *nach Qualität in Verbindung mit der Mahlung* gekauft werden kann.

Wollen wir schon bemüht sein, das „billig und schlecht“ auszumerzen, um wie viel weniger wollen wir dulden, dass „theuer und schlecht“ produzirt werde. Der Sporn für gutes Fabrikat aber liegt ausschliesslich in der *Werthschätzung* des Fabrikates.

In Bezug auf die Beurtheilung des Zementes halte man stets im Auge, dass die Stärke des reines Zementes — gleiche Mahlung vorausgesetzt — maassgebend ist für die Stärke der Sandmischungen etc., dass die Güte des Zementes innerhalb 7 Tagen unbedingt sicher festgestellt werden kann.

Die im früheren Artikel gegebene Illustration für die Werthstellung des Zementes ging vorzugsweise davon aus, dass

1) bei gleicher Mahlung die Stärke der Sandmischungen derjenigen der reinen Zemente proportional ist;
2) ziemlich sichere Werthe für die Stärke von Mischungen aus Zement und Sand im Vergleich zum reinen Zement festgestellt sind;
3) Die Druckfestigkeit zur Zugfestigkeit in genügend fester Relation stehe.

Alle hinreichend objektiv und kritisch gehaltenen Untersuchungen haben den ersten dieser Grundsätze bestätigt.

Hier diene noch die nebenstehende *Zusammenstellung der Resultate der Zug- und Druck-Festigkeit* aus einer an 2160 Probekörpern vorgenommenen Prüfung von aus dem Handel entnommenen Zementen norddeutscher Fabriken als experimenteller Belag. Diese Tabelle giebt trotz ihrer mannichfachen Unvollkommenheiten ganz genügend scharf den für 1. zu erbringenden Beweis. Es entstammt diese Versuchsreihe einer Zeit, wo die Aufsaugungsmethode für die Herstellung der Probekörper für Zugfestigkeit noch nicht angewendet wurde, wo also nur Mörtel gleicher Konsistenz erzeugt wurden; wo ferner auf die Mahlung noch keine besondere Rücksicht genommen wurde und wo die Zahlen noch nicht das Mittel aus je 10 Versuchen, sondern nur aus einigen wenigen bildeten. — Das Mischungs-Verhältniss ist nach *Volum-Theilen*, die Festigkeit in Kilogr. pro □zm angegeben; die 1. und 3. Zahlenreihe jeder der 8 Kolonnen *A—H* bedeuten die Zug-Festigkeit, die 2. und 4. Zahlenreihe die *Druck-Festigkeit*.

Die fehlenden Zahlen sind unter 4 für absolute und unter 25 für rückwirkende Festigkeit; diese gab der Apparat nicht scharf genug an. Nimmt man aus dieser Tabelle das Mittel der Zug- und Druck-Festigkeiten nach 7 Tagen und nach 3 Monaten zusammen für die reinen Zemente, so verhalten sich dieselben in gleicher Folge wie: 100 : 73,2 : 81,3 : 63,4 : 67,5 : 49,5 : 37,3 : 31,6.

Nimmt man für die Sandmischungen das Mittel der Zug- und Druck-Festigkeiten im Alter von 3 Monaten, so verhalten sich dieselben wie:

Alter.	Mischung. Erhärtung:	A in Wasser.		A in Luft.		B in Wasser.		B in Luft.		C in Wasser.		C in Luft.		D in Wasser.		D in Luft.	
7 Tage.	Rein. Zem. . .	24,26	206,7	22,35	193,85	18,70	145,14	18,94	145,14	21,38	191,43	21,38	190,05	16,18	137,83	17,8	120,72
	1 Zem. 1 Sd.	14,64	108,55	13,91	103,7	12,28	93,96	14,23	103,7	11,36	94,51	11,36	92,06	9,36	42,73	9,68	44,55
	1 Zem. 2 Sd.	12,19	76,88	12,11	78,09	10,09	50,07	10,02	50,87	7,71	60,4	7,71	56,74	5,26	32,67	4,95	31,15
	1 Zem. 3 Sd.	10,61	46,31	10,63	46,99	—	—	—	—	5,72	32,61	5,67	33,01	4,66	—	—	—
	1 Zem. 4 Sd.	5,39	33,56	5,27	35,98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14 Tage.	Rein. Zem. . .	29,25	223,1	28,15	220,7	22,59	169,5	21,7	174,4	21,79	182,8	21,37	179,2	15,69	121,38	15,53	118,31
	1 Zem 1 Sd.	26,58	161,0	24,47	157,3	19,52	131,1	19,74	132,93	13,51	106,68	13,23	105,78	9,93	42,73	9,68	43,42
	1 Zem. 2 Sd.	16,26	102,5	15,53	98,81	13,5	92,79	13,91	93,89	10,09	82,33	9,69	78,68	5,36	33,89	5,05	32,36
	1 Zem. 3 Sd.	10,07	60,69	9,51	59,23	7,75	40,28	7,90	40,87	8,53	56,12	8,23	54,28	4,56	—	4,54	—
	1 Zem. 4 Sd.	5,76	38,46	5,92	40,9	—	—	—	25,04	5,31	37,55	5,15	38,07	—	—	—	—
1 Monat.	Rein. Zem. . .	32,03	270,65	31,15	257,23	24,14	188,95	24,3	190,2	26,82	187,8	25,93	181,66	16,1	123,8	15,53	119,55
	1 Zem. 1 Sd.	26,01	164,0	24,95	161,0	19,51	130,43	19,76	130,52	17,15	137,1	16,18	130,44	10,32	44,85	10,17	44,55
	1 Zem. 2 Sd.	17,56	112,84	16,83	111,0	14,15	74,63	14,07	73,65	13,05	100,54	12,6	96,37	5,27	33,59	5,19	34,81
	1 Zem. 3 Sd.	10,46	59,48	9,65	59,18	7,06	36,03	7,06	36,03	10,09	54,91	9,71	52,5	4,82	27,49	4,86	28,10
	1 Zem. 4 Sd.	10,19	59,18	9,83	57,95	—	—	—	—	9,27	38,46	9,03	37,22	4,22	—	4,30	—
1½ Mon.	Rein. Zem. . .	34,13	310,0	33,42	303,54	24,3	204,8	24,46	218,26	27,1	193,84	26,25	196,52	17,73	145,14	17,15	140,24
	1 Zem. 1 Sd.	28,29	186,55	26,58	176,8	20,91	145,14	21,06	146,39	17,55	137,83	16,11	131,7	12,77	72,01	11,95	67,12
	1 Zem. 2 Sd.	17,8	118,3	16,83	111,0	13,67	88,51	13,91	89,06	13,16	100,03	12,58	97,61	6,09	36,34	5,76	33,56
	1 Zem. 3 Sd.	14,77	79,26	13,6	77,43	11,23	56,07	11,30	57,35	11,63	72,58	11,31	69,88	5,07	29,28	4,95	28,71
	1 Zem. 4 Sd.	8,24	47,3	7,87	44,55	5,44	32,36	5,74	34,8	7,75	43,36	7,49	40,29	4,50	24,43	4,30	—
3 Monat.	Rein. Zem. . .	35,43	325,5	34,05	318,2	25,45	221,3	24,15	218,26	27,55	195,69	26,25	187,73	22,48	167,08	21,38	162,19
	1 Zem. 1 Sd.	29,42	218,26	28,53	208,03	22,68	190,14	18,0	139,65	18,0	139,65	16,52	134,17	15,77	100,72	14,88	96,37
	1 Zem. 2 Sd.	18,13	125,03	17,15	119,47	13,85	91,49	14,07	93,96	14,48	107,92	14,23	103,55	11,38	68,92	10,98	68,69
	1 Zem. 3 Sd.	17,81	119,55	16,5	108,58	13,34	81,61	12,93	84,2	11,87	74,43	11,46	72,02	5,78	33,27	5,44	32,36
	1 Zem. 4 Sd.	11,49	64,35	10,66	60,4	9,7	40,22	9,17	40,9	10,0	56,74	9,84	54,95	4,82	26,58	4,63	25,67

Alter.	Mischung. Erhärtung:	E in Wasser.		E in Luft.		F in Wasser.		F in Luft.		G in Wasser.		G in Luft.		H in Wasser.		H in Luft.	
7 Tage.	Rein. Zem. . .	15,94	119,56	16,34	120,75	12,36	81,16	11,31	72,01	9,68	28,71	9,84	32,36	9,01	41,81	7,87	43,94
	1 Zem. 1 Sd.	6,01	40,65	5,92	42,12	4,62	24,44	4,46	25,04	4,79	—	4,95	—	5,6	31,15	5,92	33,56
	1 Zem. 2 Sd.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1 Zem. 3 Sd.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1 Zem. 4 Sd.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14 Tage.	Rein. Zem. . .	16,42	123,04	15,85	120,72	12,69	91,47	12,6	84,16	12,93	52,47	11,3	50,64	8,0	45,47	8,4	44,55
	1 Zem 1 Sd.	6,45	43,23	6,25	39,75	7,22	41,71	7,06	40,89	9,68	36,02	8,38	34,81	6,13	36,02	5,92	34,81
	1 Zem. 2 Sd.	5,15	32,06	5,19	31,15	5,76	31,45	5,76	29,93	5,32	—	5,57	—	—	—	—	—
	1 Zem. 3 Sd.	4,34	—	—	—	4,83	—	—	—	4,46	—	4,62	—	—	—	—	—
	1 Zem. 4 Sd.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1 Monat.	Rein. Zem. . .	17,81	107,05	17,64	104,33	15,61	120,14	15,21	118,3	14,56	72,01	14,23	67,12	10,23	58,56	9,65	77,5
	1 Zem. 1 Sd.	11,38	48,21	11,14	45,77	8,77	54,91	8,52	54,3	10,33	44,55	9,26	38,46	6,25	34,81	6,17	34,81
	1 Zem. 2 Sd.	5,72	34,48	5,44	32,36	6,94	36,02	6,89	36,02	5,23	—	5,11	—	4,74	25,06	4,46	25,06
	1 Zem. 3 Sd.	4,82	29,33	4,63	27,49	5,48	—	5,44	—	4,22	—	4,30	—	—	—	—	—
	1 Zem. 4 Sd.	4,26	—	4,22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1½ Mon.	Rein. Zem. . .	29,34	200,0	25,61	179,21	20,81	169,49	20,55	164,63	14,8	76,88	14,23	69,57	14,84	86,65	14,88	84,23
	1 Zem. 1 Sd.	17,32	106,1	15,53	96,37	11,69	83,85	11,29	81,11	10,65	45,47	10,33	39,02	7,31	38,46	7,06	37,24
	1 Zem. 2 Sd.	11,87	71,4	11,63	67,12	8,97	59,78	8,69	55,52	5,77	—	5,68	—	4,99	25,06	4,88	25,06
	1 Zem. 3 Sd.	5,4	32,06	5,11	31,15	5,88	36,35	5,44	36,02	5,07	—	4,95	—	—	—	—	—
	1 Zem. 4 Sd.	4,58	26,58	4,46	26,27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3 Monat.	Rein. Zem. . .	28,93	197,53	21,91	193,87	20,49	170,1	19,92	162,44	19,35	121,38	18,45	115,8	15,33	89,68	14,56	72,01
	1 Zem. 1 Sd.	17,88	108,55	16,16	99,81	12,01	85,08	11,61	83,55	12,86	48,21	12,32	46,99	11,55	68,96	11,79	70,78
	1 Zem. 2 Sd.	12,36	70,18	11,79	68,35	9,13	62,23	8,84	57,95	5,92	28,72	5,60	26,88	5,24	32,98	5,21	32,37
	1 Zem. 3 Sd.	5,32	30,84	5,11	29,95	6,29	37,54	6,09	34,81	5,27	—	5,11	—	—	—	—	—
	1 Zem. 4 Sd.	4,5	25,36	4,46	25,05	4,66	24,75	4,46	24,42	—	—	—	—	—	—	—	—

100 : 73,7 : 62,0 : 48,5 : 54,0 : 40.5 : 32,5 . 36,5 bei 1 : 1
100 : 77,5 : 83,0 : 59,7 : 62,5 : 50,5 : 27,4 : 28,0 „ 1 : 2
100 : 74,7 : 66,7 : 31,0 : 28,3 : 33,9 „ 1 : 3
100 : 75,0 : 88,5 : 42,3 : 40,5 : 40,0 „ 1 : 4

Alle waren Zemente aus renommirten Fabriken und erzielten nahezu denselben Preis, obschon der wahre Werth der Waare so verschieden war, dass er bei einzelnen bis unter ein Drittheil anderer hinabging. —

Obwohl der Verfasser nach wie vor gern mit seinem Rathe sich zur Verfügung stellt, so muss doch die selbstständige Prüfung des Zementes in erster Linie allen Bautechnikern angelegentlichst empfohlen werden; der Nutzen dieser Prüfung überwiegt die Mühe und Kosten so sehr, dass dieses günstige Verhältniss allein schon dazu herausfordert. Die Schwierigkeit, absolute Genauigkeit zu erreichen, kann nicht abschrecken; in den weitaus meisten Fällen handelt es sich nur um vergleichende Prüfungen.

Zu dem unter 2. aufgestellten Grundsatze: „die Stärke der Mischungen aus Zement und Sand im Vergleich zu reinem Zement ist genügend festgestellt“ sei hier wiederholt, dass man nicht ausser Acht lassen darf, dass die von John Grant und mir ermittelten Werthe für Mörtelmischungen sich für das Alter von 12 Monaten verstehen und dass dieselben je nach der Mahlung variiren. Grant's Angaben entsprechen annähernd einer Mahlung mit 30 % Rückstand auf einem Siebe mit 900 Maschen.

Die Relationen für bestimmte Mahlungen und für jüngeres Alter bin ich genau festzustellen noch erst beschäftigt.

Bei einer Mahlung mit 25 % Rückstand auf einem Siebe mit 900 Maschen hat sich bei Anwendung eines andernorts charakterisirten Normalsandes die Zugfestigkeit eines Mörtels aus 1 Gwth. Zement u. 3 Gwth. Sand zu 20 % von der des reinen Zementes immer wieder bestätigt.

Zu 3. „Die Druckfestigkeit steht zur Zugfestigkeit in einem genügend festen Verhältniss“ ist zu bemerken, dass für reinen Zement die Druckfestigkeit je nach dem Alter im Mittel das 7 bis 10 fache der Zugfestigkeit beträgt; dass für Sandmischungen aber etwas andere Werthe anzuwenden sind. Umfassende Versuche hierüber sind eingeleitet. Es verringert sich mit dem Sandgehalte die Druckfestigkeit der Zugfestigkeit gegenüber.

Seiner Zeit werden die gewonnenen Resultate an dieser Stelle bekannt gegeben werden.

Dr. W. Michaëlis
Berlin N.O , Friedensstr. 15.

Mittheilungen aus Vereinen.

Ostpreussischer Ing.- und Architekt.-Verein. General-Versammlung am 4. November 1876 auf dem Ost-Bahnhof zu Königsberg. Anwesend 45 Mitglieder und mehre Gäste; Vorsitzender Hr. Herzbruch.

Beim Referat über die Eingänge machte der Vorsitzende aufmerksam auf das Gutachten des Stuttgarter Ver. f. Bauk. über den vom Ingen. Gordon ausgearbeiteten Plan etc. der Anlage von Spülkanälen in Stuttgart, so wie auf ein Referat über die Fragen der Reinhaltung des Bodens, der Kanalisation und Wasserversorgung von München (im Separat-Abdruck erschienen und im übrigen in der Zeitschr. des bayer. Archit.- und Ingen.-Ver. 1876. Heft I), endlich auf die Reiseskizzen von Dozent H. Malcher, die in der Rigaer Industrie-Zeitung veröffentlicht worden sind.

Der Vorsitzende theilte nach einer Zeitungs-Korrespondenz mit, dass in Frankreich zur Imprägnirung von Bauholz, namentlich von Eisenbahn-Schwellen, gebrannter Kalk vortheilhaft benutzt sein soll, und forderte zur betr. Versuchen auf.

Durch Ballotement wurde aufgenommen Ingenieur Ostendorff (Königsberg).

Sodann wurde, nachdem der Vorsitzende ein kurzes Referat über die Verbands-Verhandlungen zu München gegeben hatte, zur Wahl der Kommissionen für die vom Verband aufgestellten Fragen geschritten.

1) In die Komm. für die Frage betr. Prüfungsanstalten u. Versuchsstationen für Baumaterialien, wurden gewählt: Koeppen, Meyer, Radock, Schmidt und Suck.

2) Zu der vom Verband gewünschten Abgabe eines Gutachtens über die Frage betr. Sammlung von Materialien behufs Anbahnung eines deutschen Baurechts waren Hesse und Mendthal (Königsberg) der Ansicht, dass ein befriedigendes Resultat nur dann erreicht werden könnte, wenn sich an der Berathung baurechtlicher Bestimmungen Juristen in hervorragendem Maasse betheiligten. Talke (Tilsit) wünscht, dass zunächst durch Techniker eine Vorlage vorbereitet werden möchte, die dann durch Juristen endgültig festgestellt werden könnte. Der Antrag Hesse, die Frage vorläufig ruhen zu lassen, wird mit geringer Majorität angenommen; ebenso ein Antrag von Arndt (Königsberg) dass in einer der nächsten Sitzungen eine Diskussion über die baupolizeilichen Bestimmungen Königsbergs der kleineren Städte und des flachen Landes eröffnet werden möge. Zum Referenten wird Arndt und zum Korreferenten Paarmann (Königsberg) gewählt.

3) Zur Frage: „Welche Methoden des Transports von Kanalschiffen empfehlen sich an Stelle der gewöhnlichen Schiffsschleusen zur Ueberwindung grösserer Höhendifferenzen?“ wurde beschlossen, Leiter (Zoelp) und Mohr (Allenstein) zur Abgabe von betr. Referaten aufzufordern.

4) Für Erörterung der Frage: „In welchem Sinne und auf welchen Gebieten ist die Ausbildung einer besonderen Statistik des Bauwesens wünschenswerth?“ wurden 2 Kommissionen gewählt: a. Claudius, Herzbruch und Kratz in Königsberg und b. Dempwolff und Massalski in Memel. —

Der früher eingebrachte Antrag des Vorsitzenden: die Beiträge der in Königsberg wohnenden Mitglieder vom 1. Januar 1877 von 6 auf 10 M. pro Jahr zu erhöhen, — fand einstimmige Annahme.

Folgende Vorträge wurden gehalten:

1. Hesse (Königsberg): Ueber die Anlage von Zentral-Luftheizungen in dem landwirthschaftl. Institut wie auch in der Augenklinik der Universität zu Königsberg. Es sind Wasserheizungen vermieden worden, weil bei dem hier vorauszusetzenden unregelmässigen Betriebe diese Anlagen in unserem Klima leicht einfrieren.

Die Heizung des zuerst genannten Instituts ist seit mehren Wochen in Thätigkeit; in der Augenklinik sind die Heizapparate z. Z. in der Aufstellung begriffen. Beiden Bauten ist eine für morgen Vormittag angesetzte Besichtigung zugedacht*)

Das Projekt der Heizanlage für das mit 2 Etagen ausgeführte Gebäude des Landwirthschaftl. Instituts, das im unteren Geschoss Lehrräume, im oberen Beamtenwohnungen enthält, wurde durch die Bauverwaltung zur Konkurrenz gestellt, in welcher Fabrikant Reinhardt in Würzburg Mindestfordernder blieb.

Die Firma bietet ihren Abnehmern 2 Apparate ungleicher Qualität: a) einen theuren aber absolut rauchsicheren, b) einen Apparat von geringerer, aber noch genügender Ausstattung, bei welchem sie indess eine Garantie für Rauchsicherheit nicht übernimmt.

Dem Anschlage und den anderen Preisforderungen entsprechend, kam hier die Anlage der 2. Qualität zur Verwendung. Die Herstellung derselben erforderte einen Geldaufwand von 10 000 M., (6000 M. für Beschaffung der Apparate und 4000 M. für Aufstellung), so dass bei dem zu erheizenden Luftquantum von 2 500 kb^{m} das kb^{m} 4 M. kostet.

Die Apparate bestehen aus einem gusseisernen Kasten mit Chamotte-Auskleidung, aus welchem das Feuer durch 2 mit ringförmigen Rippen versehene gusseiserne Röhren in ein System von starken Blech-Röhren und sodann in den Schornstein geführt wird. Die Blechröhren sind für die Reinigung leicht zugänglich. Die horizontalen Heiz- bezw. Ventilationsröhren sind mit glasirten Kacheln ausgekleidet. —

Bei der Heizanlage der Augenklinik, deren Apparate von Fischer & Stiehl in Essen in einer der Fabrik eigenthümlichen Konstruktion hergestellt sind, stellte sich das Anlage-Kapital pro kb^{m} Luftraum auf 4,75 M. Die Apparate kosteten ca. 6500, ihre Aufstellung ca. 5500 M., die Auskleidung sämmtlicher, sowohl horizontaler, als vertikaler Heizungs- und Ventilationskanäle mit glasirten Kacheln ausserdem 3000 M. —

2. Kapitzke (Tilsit): Ueber den Unfall beim Bau des eisernen Oberbaues für die Chaussee-Brücke über die Uslenkis bei Tilsit.

Vier verschiedene Ursachen können für die Entstehung dieses, in Sensations-Nachrichten vielfach unklar besprochenen Unglücksfalls verantwortlich gemacht werden:

1. Mangelhafte Beschaffenheit des Materials, die aber nach dem eingeholten Gutachten der Experten-Kommission sich nicht herausgestellt hat.

2. Fehlerhafte Konstruktion, gegen welchen Grund jedoch die bereits 1jährige Benutzung einer über denselben Fluss in fast gleichen Abmessungen und nach demselben System erbauten Brücke spricht.

3. Fehlerhafte Ausführung des Baues.

4. Zufälliges unglückliches Begebniss bezw. von den Monteuren der Fabrik begangene Unvorsichtigkeit, für welche die Bauleitung, wegen der Unmöglichkeit dieselbe zu verhindern, nicht verantwortlich sein kann.

Die Brücke besteht aus 6 je 70^{m} langen Gitterträgern, deren obere Gurtung die Ellipsenform hat (Fig. 1). Die Träger haben je 15 Felder von 4,66^{m} Weite; die Endfelder haben statt des gekrümmten einen horizontalen Obergurt.

Die Zug-Diagonalen sind aus Flacheisen, die Druck-Diagonalen aus 4, durch eine Platte verbundenen L-Eisen hergestellt. Mit der unteren Gurtung sind eng verbunden die an jedem Knotenpunkt aufgehängten, rot. 7,8^{m} langen Querträger, welche 7 Längsträger aufnehmen. Gegen seitliche Verschiebung ist eine Diagonal-Verbindung sowohl der oberen als der unteren Gurtung angeordnet.

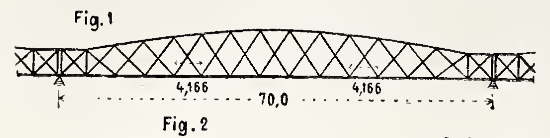
In Betreff der Arbeitsausführung ist zu bemerken, dass erst im Januar cr. die Arbeiten kontraktlich vergeben wurden und Mitte Mai die Aufstellung des Oberbaues begann. Um die-

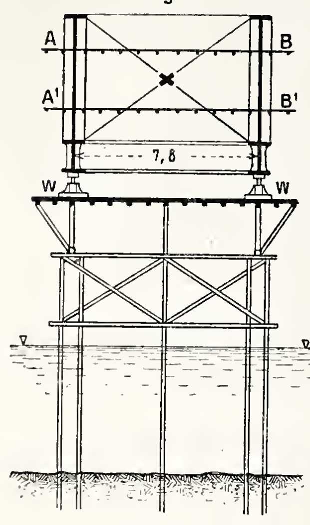
*) Für das landwirthschaftl. Institut sind die Verblendsteine von Dittmer auf Rennberg, Schleswig-Holstein, und für die Augenklinik von Preuss' neuer Ziegelei am Moosbruch, Kreis Labiau, bezogen worden (beide Steinarten sind von sehr guter Qualität.

selbe billig und schnell zu bewirken, waren 2 Systeme beweglicher Holzrüstungen hergestellt, die demgemäss 3 Mal zur Verwendung kamen.

Unter jedem Knotenpunkt standen 5 Pfähle, die durch Zangen und Streben gut verankert, den beweglichen Theil des Gerüstes aufnahmen. Als Abschluss desselben diente eine Balken- und Bohlenlage, auf welcher die Kopfschrauben zur vorläufigen Aufnahme der Trägerlast ruhten. Auf den Schrauben wurden zunächst die Querträger, dann, in weiterer Folge, von einer auf denselben frei aufgeführten Rüstung mit 2 Bretter-Bodenlagen (A B u. A_1 B_1 — Fig. 2) aus die Hauptträger armirt.

Um die Rüstungen schnell zur Wiederverwendung bereit zu haben, wurde die obere horizontale Diagonal-Verstrebung provisorisch zu einer Seite verschraubt, zur andern verdornt. Es sollte nach strenger Anordnung der Bauverwaltung beim Vernieten dieser Diagonalen nur eine der erwähnten Verbindungen gelöst werden.





An dem Unglückstage, dem 23. Septbr. d. J., war der Eisenüberbau von 5 Oeffnungen vollendet; am 6. hatten die Monteure auf jedem Träger 3 obere Knotenpunkte mit Diagonalbändern versehen, als dieselben (ohne Grund dazu) die Vernietung der Diagonalbänder in der Mitte der Träger fortsetzen wollten. Es ist nicht festgestellt, ob nun dort unvorsichtigerweise beide Verbindungen auf einmal gelöst worden sind, oder ob durch einen Unglücksfall der konische Dorn beseitigt wurde; genug, dass die obere Gurtung des einen Trägers in halber Länge unter Zerreissung des oberen Flansches um 3,13 m seitlich auswich, während nahe dem Ende des Trägera eine Einbiegung desselben nach Innen sich zeigte. Die unteren Träger-Gurtungen, die sich wegen der bereits vorhandenen und definitiv befestigten Diagonalverbindungen nicht verschieben konnten, erlitten eine Senkung um 0,85 m bis auf die vorhandene Rüstung hinab. —

Es kann zur Herbeiführung des Unglücksfalls auch Folgendes beigetragen haben: Sobald ein Querträger gleichmässig oder durch eine in der Mitte liegende Einzellast beschwert wird, konnte eine aufwärts gerichtete Biegung der Trägerenden stattfinden und durch Uebertragung dieser (Minimal-) Bewegung auf die Hauptträger ein Bestreben, diese nach der Innenseite hin umzustürzen, erzeugt werden. Dagegen konnte durch ungleichmässige, einseitige Belastung eines Querträgers sehr wohl ein Bestreben, den Hauptträger nach auswärts hin zu kippen, hervorgerufen werden. Eine solche ungleichmässige Belastung war nun vorhanden, da der unverlegte Bohlenbelag des betr. Trägers mit einem Gewicht von ca. 200 Ztr. in Haufen seitlich auf den Querträgern aufgeschichtet lag. —

Die Abbruchs- und Wiederherstellungsarbeiten geschahen mit grosser Sorgfalt. Am 2. Oktober begannen die ersteren und am 2. November konnte bereits der letzte Brückenbogen ausgerüstet und einer Belastungsprobe unterworfen werden, die sich noch günstiger als die der anderen Bogen herausgestellt hat. Ueberraschend war es, zu erfahren, dass in der gesunkenen unteren Gurtung nach dem Heben nur 4 Niete erneuert zu werden brauchten. —

3. Mohr (Allenstein): Reiseskizzen aus Amerika.

Der Vortragende machte die Reise über Ostende, Dover und London. Bei 2tägigem Aufenthalt in London wurde eine Holzpflasterung bemerkt, welche in lebhafter Strasse zur Ausführung kam und statt des bisherigen Steinpflasters gelegt wurde. Gearbeitet wurde in 3 Trupps; der 1. Trupp beseitigte das alte Steinpflaster, der 2. Trupp planirte und stellte eine Sandbettung von etwa 20 zm Stärke her, auf der eine 2fache Lage von getheerten Brettern mit deckenden Fugen gelegt wurde; der 3. Trupp verlegte auf den Bretterboden die Holzklötze aus Kiefern-Holz, 16 zm hoch, 20—25 zm lg. u. 10 zm breit. Je 2 Klotzreihen wurden durch eine 2 zm st. Leiste getrennt und festgehalten; die Fuge wurde demnächst mit Asphalt gefüllt und die Pflasterfläche schliesslich mit feinem gesiebten Kies von Erbsengrösse überschüttet. Die Strasse konnte darnach dem Verkehr sofort übergeben werden. —

Auf einer Strecke der unterirdischen Eisenbahn fand man ausgesparte Futtermauern von so schwacher Bauart, dass dieselben durch eiserne Zwischenspreitzen gehalten werden mussten.*)

Neben der North-Western-Bahn, die nach Liverpool führt, liegt etwa in gleicher Höhenlage mit der Bahn ein Kanal von ca. 10 m Br. und mit Leinpfad auf nur einer Seite. Die Schiffsgefässe haben eine Breite von ca. 4 m. Gespeist wird der Kanal durch kleine Flüsse, deren Speisewassermengen mittels Ueberfallwehre regulirt werden. Zur Benutzung des überflüssigen Wassers sind an den Wehren meistens Mühlenanlagen erbaut. —

Die Seereise geschah von Liverpool aus mit dem Dampfer Algerie; der Kessel dieses Dampfers hatte eine 5 zm starke Zementdecke als Umhüllung und über dieser einen Blechmantel. Von mehren fremdländischen Ingenieuren, welche die Reise mitmachten, erfuhr der Vortragende folgende einfache Formeln, nach welchen in England die Kraft der Dampf-Maschinen berechnet wird:

1) die sogen. Admiralitäts-Regel bei gewöhnlichen Dampfmaschinen:

$$N\,H\,P = \frac{2\,\frac{d^2\pi}{4}\,7\,v}{33000}$$

worin NHP nominelle Pferdekraft, d Zylinder-Durchm. in engl. Zoll und v Geschwindigkeit des Kolbens in Fuss nach dem betr. Täfelchen von Watt bedeutet.

2) bei Woolf'schen Maschinen $N\,H\,P = \frac{d^2 + D^2}{30}$

d und D sind hierin die Durchm. der Kolben, ebenfalls in engl. Zollmaass verstanden.*)

Auf der Ausstellung in Philadelphia wurde über Kanalbau, welchen Gegenstand spezieller zu erforschen der Vortragende die Absicht hatte, fast nichts angetroffen; die Amerikaner hatten von ihren so sehr interessanten Kanalbauten nichts ausgestellt. Von Frankreich und Holland war nur schon Bekanntes vorhanden.

In der Maschinen-Abtheilung war eine grosse Menge von Turbinen ausgestellt; ferner eine kleine interessante russische Dampfmaschine von Porteloff, bei der die Gradführung mit Kreuzkopf etc. durch einen um die Kolbenstange beweglichen Zapfen, der mit Kugelendigung in das Schwungrad eingriff, ersetzt war, wodurch die Umsetzung der gradlinigen Bewegung in eine rotirende erfolgte.

In der portugisischen Abtheilung war folgende Einrichtung einer kleinen Transportbahn für Zuckerrohr exponirt. Auf die aus schwachem T Eisen bestehenden Schwellen sind die Schienen aufgenietet; jede Schiene hat 4 Schwellen. An den Stössen sind, um die Bildung von Kurven zu gestatten, Federn abwechselnd an die eine und die andere Schiene angenietet. Aehnliche T Eisen-Schienen, welche auf je 2 Schwellen festgenietet sind und (unbefestigt) bis über die nächsten 2 Schwellen der anderen Abtheilung hinausragen, vermitteln die Steigungen. Die Wagen sind gewöhnliche Lowry's mit äusseren Spurkränzen.—

Auf dem Ausstellungsplatz war eine 1 gleisige Bahn hergestellt, Wagen und Maschine bildeten ein einziges Fuhrwerk. Selbst bei der hohen Temperatur von 31° wurde im Wagen keine durch die Nähe der Maschine gesteigerte Hitze empfunden.

Die Strassen in Philadelphia sind verhältnissmässig schmal; die Trottoire haben 1,2 m, die Fahrbahnen 7 m Br., dennoch liegen mehrfach 2 Pferdebahngleise auf diesen Strassen.

Die *Schuylkill-Navigation* ist ein von der *Philadelphia-Reading-Railroad* angekauftes Unternehmen, das die in den Jahren 1815—1826 ausgeführte Fluss-Kanalisirung mittels 129 Schleusen und 34 Aufsparungen durch Wehre umfasst.

Die Wasserstrasse dient der Verschiffung von Anthrazit-Kohle in Fahrzeugen von 125—175 T Tragfähigkeit. Die Transportmenge hat sich nach Anlage der Eisenbahn auf 717000 T pr. Jahr auf dem Kanal und ca. 6000000 T auf der Bahn erhöht. Die Schiffe werden durch je 3 Maulthiere getreidelt, während 3 andere Maulthiere auf dem Schiffe zur Fütterung, Ruhe und Ablösung mitgeführt werden. Da die Schiffe keine Masten führen, wird die Treidelleine an der Schanzkleidung befestigt. Die Schleusen haben um horizontale Achsen drehbare Klappthore mit doppelten Wänden, deren Zwischenräume mit Steinen ausgefüllt sind. Der Thorkammerboden ist hohl und mit 4 Schützen oder Ventilen versehen. — Für je 10—15 Schleusen ist ein Reparatur-Dock angelegt mit gleichen Thoren wie in den Schleusen.

---

*) Ist auch auf der North-Western-Bahn auf ganzen Km. Länge ausgeführt worden.

*) Die Angaben über die Grösse der sogen. Nominal-Horse Power, eine Grösse durch die hauptsächlich der Handelswerth einer Maschine fixirt wird, sind schwankend. Zum Beweise hierfür fügen wir 2 uns anderweitig bekannt gewordene Formeln, welche von der Formel sub 1 wesentlich differiren, hier an.

Die ursprüngliche, von Watt & Boulton aufgestellte empirische Formel lautet:

$$N\,H\,P = 7\,.\,128\,d^2\,\frac{\pi}{4}\,\sqrt{l}$$

(l Kolbenhub in Fuss, d in Zoll verstanden). Dem Bau der Formel liegt die Annahme einer (mittleren) Kolbengeschw. von 128′ pro Min. und ein Dampfüberdruck von 7 Pfd. pro □″ zu Grunde. Die Watt'sche Formel, welche auf die Kolbengeschwindigkeit keine Rücksicht nimmt, wurde (unter Beibehaltung von 7 Pfd. Dampf-Ueberdruck) von der Admiralität wie folgt umgewandelt:

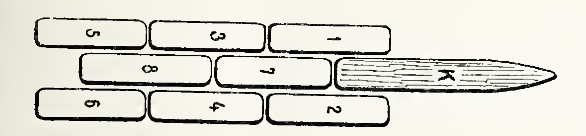
$$N\,H\,P = \frac{d^2}{4700}\,v$$

worin ebenfalls d in Zoll und v in Fuss pro Min. zu verstehen ist. Wahrscheinlich sind in England ausser den angegebenen noch weitere Formeln für $N\,H\,P$ ihr Gebrauch. Die Red.

Prinzip bei den amerikan. Eisenbahn-Bauten ist, zuerst die Bahn billig zu bauen und später, wenn sie ertragsfähig geworden, die Konstruktion zu verbessern; die zuerst angelegten hölzernen Brücken, werden dann beseitigt und durch massive Pfeiler etc. mit eisernem Oberbau ersetzt. Eine derartige Umbaustelle passirte der Vortragende bei Hâvre de Grace, wo die Bahn mit dem Schienengleis provisorisch über Schwimmprähme geführt wurde, die beim Passiren der Züge allerdings sehr schwankten — es ging jedoch alles gut.

Das interessanteste Kanal-Bauwerk in den Vereinigt. Staaten ist der Cheasapeak-Ohio-Kanal, der den Potomac-River mittels eines hölzernen, überdachten Aquadukts überschreitet. Der Kanal stellt die Verbindung mit den Kohlengruben in Cumberland her; bei Georgetown zweigt von demselben der Alexandrie-Kanal ab. Etwa 3,5^{Km} oberhalb des erwähnten Aquadukts ist mittels einer geneigten Ebene eine Verbindung des Cheasapeak-Ohio-Kanals mit dem Potomac hergestellt; das interessanteste Bauwerk hier ist die sogen. Dodge-Schleuse. Die Ebene hat ein Gefälle von 83‰ und in den Gegengewichts-Gleisen von 100‰. Der Zweigkanal ist durch ein Schleusenhaupt mit Klappthor abgeschlossen, an welches sich ein eisernes mit Wasser gefülltes Bassin von 30^{m} Länge und 4,5^{m} Breite vollständig dicht anschliesst. Letzteres wird in horizontaler Lage (in gleicher Weise, wie die Bremswagen auf Seilbahnen) auf Rädern, die auf Schienengleisen laufen, fortbewegt. Bassin und Schleuse haben Klappthore; wenn die Wasserstände ausgeglichen sind, fallen die Klappthore und das Schiff fährt in das Bassin hinein, welches letztere dann sammt dem darin schwimmenden Fahrzeug die

Fig. 3.



schiefe Ebene herab- oder herauf geschafft wird. Die Triebkraft dazu wird von einer Turbine geleistet. Die Wassertiefe im Kanal und Bassin beträgt 1,52^{m}. —

Beim Remorquiren auf amerikanischen Wasserstrassen werden häufig bis 8 Fahrzeuge in der in Fig. 3 skizzirten Ordnung an den Remorquier gelegt, angetroffen.

Bei Flussregulirungen benutzen die Amerikaner durchgehend deklinante Buhnen, die aus Pfahlreihen mit dazwischen geworfenen Steinen hergestellt werden. Am häufigsten jedoch machen sie aber ihre Flüsse durch Stauwehre und Zweigkanäle zur Umschiffung derselben schiffbar. Die Wehre sind grösstentheils fest angeordnet, als Ueberfallwehre, jedoch will man am Ohiofluss jetzt bewegliche Wehre nach dem System Chauvine zur Anwendung bringen. —

Der vorgerückten Zeit wegen wird der Vortrag an dieser Stelle abgebrochen. —

Ein Abendessen hielt die Versammlung bis spät in die Nacht hinein vereinigt. — H. —

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 14. November 1876. Vorsitzender Herr Weishaupt, Schriftführer Hr. Streckert.

Hr. Maschinenfabrikant Dopp, als Gast, führte eine Kollektiv-Ausstellung von Modellen und Zeichnungen derjenigen seitlichen — gefahrlosen — Kuppelungen für Eisenbahnfahrzeuge vor, welche an der letzten vom Ver. deutsch. Eisenb.-Verwalt. ausgeschriebenen Konkurrenz Theil genommen hatten. Redner bemerkt zunächst, dass die Erfinder nach Beendigung der Konkurrenz es im Interesse der noch nicht gelösten Kuppelungsfrage und der Mechanik für angezeigt gehalten hätten, die vorliegenden Modelle gelegentlich der im August d. J. hier stattgefundenen Versamml. Deutsch. Ingen. auszustellen. Der Verein habe sich lebhaft dafür interessirt und eine Kommission, der er angehört habe, zur Berichterstattung ernannt. Die Konkurrenz habe allerdings ihre angeblich befriedigende Lösung dadurch gefunden, dass dem Zentral-Inspektor Becker in Wien der 1. Preis von 9000 M. auf eine einfache Hebestange und eine von aussen zu drehende Ratsche ertheilt worden sei. Trotzdem sei das Resultat der Konkurrenz ein durchaus negatives, da es wohl jetzt schon ausser allem Zweifel stehe, dass die Becker'sche Vorrichtung zum praktischen Gebrauch niemals gelangen werde; sie sei trotz ihrer ausserordentlich billigen Beschaffung auf keinem einzigen Rangirbahnhofe Berlin's in Betrieb gestellt worden. Nebenbei wolle Redner übrigens konstatiren, dass die Becker'sche Vorrichtung bereits 1874 von J H.. Cohrs in Hamburg in vollkommenerer Ausführung der Prüfungs-Kommission vorgelegt wurde. Das negative Resultat des seit 1873 gemachten grossen Anlaufs — vorliegend in ca. 100 Konstruktionen und Erfindungen — habe seine vornehmlichste Ursache in dem Umstande, dass die maassgebenden Kreise von vornherein nicht genügend klar über den Umfang der Bedingungen waren, welche eine seitliche Kuppelung zu erfüllen hat. Das sprechendste Zeugniss hierfür biete die vorliegende Sammlung. Immerhin sei eine gute Vorarbeit gemacht worden, und wenn auch für jetzt ein durch die Konkurrenz-Entscheidung bedingter Stillstand eingetreten sei, so dürfte das geschaffene Material, welches viele geistige und materielle Arbeit enthalte, nicht verloren gehen, zumal dasselbe mehre durchaus brauchbare und zur Vollkommenheit ausbildungsfähige Lösungen enthalte. Die Komm. des Ver. Deutsch. Ingen. erachte die Aufstellung eines klaren und erschöpfenden Programms, welchem eine seitliche Kuppelung entsprechen müsse, zu ihrer Aufgabe, bevor sie an die Berichterstattung über die vorliegenden Leistungen gehen könne; sie sei gegenwärtig noch an diesem Programm beschäftigt.

Redner unterzog hierauf die einzelnen Kuppelungen einer eingehenden Besprechung und zerlegte dieselben in 3 Gruppen, wovon 2 diejenigen umfassen, welche die vorhandenen Kuppelungen ganz oder theilweise beibehalten haben, während zur 3. diejenigen gehören, welche ohne Rücksicht auf die vorhandenen Apparate konstruirt sind. — Der Redner schloss mit dem Wunsche, der Verein möge auch ferner der endgültigen Lösung der Kuppelungsfrage seine Unterstützung widmen.

Hr. Streckert gab hierauf ein kurzes Referat über die vom Ingenieur Bernhard veröffentlichte Broschüre über eine zweckmässigere Anwendung des schwebenden Stosses unter Berücksichtigung der elastischen Linie des Schienengleises.

Hr. Weishaupt sprach sich über die gegenwärtig sehr niedrigen Preise der Bessemer-Stahlschienen aus, welche in Folge der enormen Konkurrenz der einheimischen Werke unter sich zu dem noch nie dagewesenen niedrigen Preis von 137 M. für 1000^{k} frei Hütte bei 5 bis 10 jähriger Garantiezeit offerirt worden wären, während die Löhne etc. doch nicht in einem entsprechenden Verhältniss herunter gegangen seien. Während auf diesem Gebiete der Absatz stocke, sei im rhein.-westfäl. Revier der Kohlenverkehr abermals in einem ganz ausserordentlichen Maasse gewachsen, obwohl schon das Jahr 1875 alle Vorjahre überflügelt hätte. Bei niedrigen Eisen- und Kohlenpreisen könnten übrigens auch billige Frachtsätze kaum fehlen, insbesondere würden bei dem Nothstande der Eisen-Industrie die Zuschläge auf den Transport von Kohlen, Koaks, Erzen, Kalksteinen etc., soweit sie überhaupt noch beständen und nicht etwa bei den nahen Entfernungen eine den Leistungen entsprechende Frachtregulirung angemessen erscheine, nicht wohl aufrecht erhalten werden können. Thatsächlich sei man bereits in mehren wichtigen Revieren mit den Kohlenfrachten unter die früheren Sätze zurückgegangen.

Hr. Hartwich besprach sodann in eingehender Weise die traurige Lage der Eisenindustrie. An dieselbe trete die Nothwendigkeit heran, nach Mitteln zur Abhülfe zu suchen, und könnten dieselben gefunden werden nicht nur in Verbesserungen in der Fabrikation und des Materials, sondern auch in der Vermehrung des Bedarfs des Eisens bezw. Stahls zu anderen als den jetzt gebräuchlichen Zwecken. Die Hindernisse, welche der Vermehrung des Bedarfs entgegenständen, müssten beseitigt oder doch verringert werden; man habe jetzt noch zu geringes Vertrauen zu diesem Material und alle möglichen Bedenken bei Verwendung desselben. Für den gewöhnlichen Gebrauch müsse man auf genügende Sicherheit rechnen; dagegen könne bei aussergewöhnlich grossen Anlagen das Eisen näher an die Elastizitätsgrenze heran in Anspruch genommen werden. Die Industriellen müssten selbst auf Verminderung übergrosser Gewichts bei den Ausführungen in Eisen hinwirken und die Fabrikation leichter Konstruktionen herbei zu führen suchen. Wären auch die Klagen über die Lizitationen vielfach nicht unbegründet, so seien dieselben doch der Assoziation der Fabrikanten gegenüber geboten. Die bedeutenden Geschäfte und guten Verdienste, welche die Eisenindustrie in den früheren Jahren gemacht, habe die Spekulation angeregt und zur Ueberproduktion geführt, und obwohl damals die Frachtsätze auf den Eisenbahnen verringert worden, seien die Kohlen- und Eisenpreise erhöht. Redner ist der Ansicht, dass die Bestrebungen der Industriellen auf eine Vermehrung des Bedarfs an Eisen gerichtet sein müssten; es sei dieselbe zu erreichen, indem man die Schienen tragfähiger und leichter mache und dabei für Sekundär- und Strassen-Anlagen zweckmässigere Konstruktionen herstelle und das Eisen bei Transportmitteln auf Landwegen — eiserne Räder, Schlitten etc., bei grösseren Hochbauten, z. B. Theatern etc. und beim Schiffbau mehr als seither zur Anwendung bringe. Zu diesem Zwecke müssten die Fabrikanten dem gewöhnlichen Geschäftsmann durch Errichtung von Konstruktionsbüreaus, Anlage von Magazinen der verschiedenen für das Bauwesen erforderlichen Konstruktionen aller Art und durch Herstellung neuer bis jetzt noch nicht von Eisen hergestellter Gegenstände entgegen kommen, auch den Bau von Sekundär-Bahnen, Anlage von Touagen etc. selbst in die Hand nehmen. —

Am Schlusse der Sitzung wurden die Hrn. Eisenb.-Bau- u. Betr.-Inspekt. Taeger und Schulenburg als einheimische Mitglieder aufgenommen. —

Architektenverein zu Berlin. Hauptversammlung am 9. Dezember 1876. Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 109 Mitglieder.

Der Hr. Vorsitzende widmet einem jüngst verstorbenen alten Mitgliede des Vereins, Geh. Reg.-Rth. Neuhaus, der als Erbauer und Direktor der Berlin-Hamburger Eisenbahn einen ebenso angesehenen Namen in Fachkreisen hinterlässt, als er durch die Gediegenheit seines Charakters die persönliche Liebe und Anerkennung seiner Mitarbeiter und Untergebenen sich erworben hat, Worte des ehrenden Nachrufes; er gedenkt zugleich in warmer Weise des verstorbenen Professor Carl Pohlke, der dem Verein zwar nicht angehörte, aber durch seine lang-

jährige Lehrthätigkeit an der Bau-Akademie den meisten Mitgliedern desselben nahe gestanden hat.

Seitens der Wittwe des Geh. Reg.-Rths. Stein zu Stettin ist ein Schreiben eingelaufen, in dem dieselbe dem Verein für seine Theilnahme an ihrem Verluste dankt und zugleich — im Geiste und zum Andenken an den Verstorbenen — der Bibliothek des Vereins eine Auswahl unter den Büchern Stein's freistellt. Das Anerbieten soll in dem Sinne, wie es dargeboten ist, dankbar angenommen werden.

Hr. Geh. Reg.-Rath Hitzig, als Präsident der Kunst-Akademie, hat das Programm der (in d. Bl. bereits besprochenen) an der Akademie eröffneten Konkurrenz aus der von Rohr'schen Stiftung eingeschickt. Hr. General-Postmeister Dr. Stephan wendet sich an den Verein mit dem Ersuchen, dass derselbe unter seinen Mitgliedern eine Preisbewerbung für Entwürfe zu einem (in einzelnen Städten mittelalterlichen Charakters anzuwendenden) Briefkasten gothischen Stiles veranstalten möge. Die deutsche Postverwaltung ist bereit, den beiden vom Vereine als die besten anerkannten Entwürfen für einen solchen, in Eisenguss herzustellenden Briefkasten Preise im Betrage von 200 und 100 M. zu bewilligen. Der dankenswerthen Aufforderung, die in Verbindung mit so mancher anderen ähnlicher Art, die dem Vereine in den letzten Jahren zugegangen sind, von dem wachsenden Interesse für die Bestrebungen des Vereins zeugt, soll entsprochen werden; das Nähere wird der Kommission für die Monats-Konkurrenzen anheim gestellt.

Weitere Zusendungen sind von Hrn. Ober-Ingenieur Franz Rziha, der dem Vereine den I. Band seines Werkes: „Der Eisenbahn-Unter- und Oberbau" als Geschenk widmet, sowie von Hrn. P. Heyer erfolgt, der eine Probe eiserner Dachplatten zur Beurtheilung überreicht. —

Der Hr. Vorsitzende wirft einen Rückblick auf das am 1. Dezember gefeierte Fest der Einweihung des Vereinshauses, dessen schöner und würdiger Verlauf wohl allgemein befriedigt habe; er spricht allen denen, welche sich um das Gelingen der Feier verdient gemacht haben, den Dank des Vereins aus — in erster Linie den Mitgliedern der Festkommission, Hrn. Appelius, Schwechten, Grunert, Bohn, Luthmer u. s. w. Ein Fest, welches einige Tage später seitens des Militär-Musik-Vereins in unserem Hause gefeiert worden ist, hat Gelegenheit zu einem Besuche Sr. Majestät des Kaisers in demselben gegeben, von dem der Vorstand kurz vorher in Kenntniss gesetzt worden war. Den ganzen Verein zu derselben Zeit in das Haus zu entbieten, ging leider nicht mehr an; so hat der Vorstand im Verein mit dem Ausschuss der Bau-Ausstellung etc. den Kaiser, mit dem noch der Kronprinz und Prinz Karl v. Preussen erschienen waren, auf einem ¾ stündigen Gange durch das Haus empfangen und geleitet. Die hohen Gäste haben ihr lebhaftes Interesse an demselben, namentlich an der Bibliothek und der Bauausstellung, ausgedrückt und ein Wiederkommen in Aussicht gestellt.

Mit dem Bericht über diesen Besuch und die dem Vereine hierbei erwiesene Theilnahme, die man als eine bezeichnende Werthschätzung der von ihm erlangten öffentlichen Geltung auffassen und daher freudig begrüssen darf, verband der Hr. Vorsitzende noch die Mittheilung über eine Anerkennung, die auch einem anderen grossen Unternehmen des Vereins von allerhöchster Stelle zu Theil geworden ist. Sr. Majestät der Kaiser hat eingewilligt, die Widmung des nunmehr bis auf die letzten Aeusserlichkeiten vollendeten, in der Woche vor Weihnachten erscheinenden Werks „Berlin und seine Bauten" anzunehmen. —

Es folgt der Bericht des Ober-Bibliothekars Hrn. Mellin über die pro 1877 zu haltenden Journale und einzelne, von seiten der Mitglieder beantragte Bücher-Anschaffungen. Sämmtliche alten Journale werden beibehalten; im Gebiete des Hochbaues sollen noch das Archiv für kirchliche Baukunst und Kirchenschmuck, sowie die Steindörff'schen Vorlegeblätter, im Gebiete des Ingenieurwesens das Journal für Gas- und Wasserleitung hinzutreten, ausserdem soll der Versuch gemacht werden durch Austausch die Verhandlungen des Vereins der englischen Zivil-Ingenieure zu erlangen. Es wird ferner die Anschaffung des Meyer'schen Konversations-Lexikons und der grossen Liebenow'schen Eisenbahn-Wandkarte beschlossen. — Der Hr. Oberbibliothekar bittet aus Anlass mehrer Spezialfälle dringend um grössere Schonung der nach Hause entliehenen Bücher. —

Im Auftrage der in der letzten Versammlung gewählten Abgeordneten des Vereins für die Verbands-Angelegenheiten berichtet Herr Blankenstein, dass dieselben als ständige Kommission sich konstituirt und Hrn. Krieg zum Vorsitzenden, Hrn. G. Hermann zum Schriftführer gewählt haben. Da die bis zur nächsten Abgeordneten-Versammlung zu liefernden Arbeiten ziemlich umfangreich sind, so ist es erforderlich, mit denselben unverzüglich zu beginnen. Die Abgeordneten schlagen vor, wie früher Kommissionen zur Berathung der einzelnen Fragen und Abfassung der bezüglichen Berichte zu wählen, in jede derselben jedoch mindestens einen der Abgeordneten aufzunehmen, damit zwischen diesen und der Arbeit der Kommissionen stets die nöthige Fühlung erhalten wird. Es sind 4 der letzteren erforderlich, und es haben die Abgeordneten bestimmte Vorschläge für die Zusammensetzung derselben aufgestellt, die der Versammlung mitgetheilt und von dieser ohne Widerspruch angenommen werden. Hiernach sollen berathen:

1. Ueber die Fragen bezgl. der Kanal-Schiffahrt: die Hrn. Bänsch, Gebauer, G. Meyer, Röder, Wernekinck und Wiebe.

2. Ueber die Frage bezgl. der Versuchsstationen für Bau-Material: die Hrn. F. W. Büsing, G. Hermann, Langerbeck, Oberbeck, Schwatlo und Schwedler.

3. Ueber die Frage bezgl. Anbahnung einer Statistik des Bauwesens: die Hrn. Böckmann, Fritsch, H. Herrmann, Kinel, Mellin und Schwatlo.

4. Ueber die Frage der Sammlung von Material für ein deutsches Baurecht: die Hrn. Blankenstein, Böckmann, Giersberg, Hobrecht, Kind, G. Knoblauch, Fr. Koch, Krieg, Meienreis, M. H. Müller, Orth und Steinbrück. —

Herr Schwatlo referirt über die beiden, in der letzten Monatskonkurrenz aus dem Gebiete des Hochbaues eingegangenen Entwürfe zu einem Kaffeesalon im Thiergarten. Leider ist das Ergebniss der Konkurrenz kein sehr glückliches gewesen, da die eine (für die Gegend der Rousseau-Insel berechnete und mit Geschick zugleich dem Zwecke der Eisbahnen angepasste) Arbeit wesentliche Verstösse gegen das Programm zeigte, während der andere (für einen Platz zwischen der Sieges- und der Bellevue-Allee berechnete) Entwurf die Vorzüge seiner Grundriss-Anordnung in dem eigentlich architektonischen Theile nicht zur entsprechenden Geltung gebracht hatte. Die Kommission hat sich daher zu ihrem Bedauern nicht in der Lage gesehen, einen Preis zu ertheilen. — Zum diesmaligen Termine sind 2 Arbeiten aus dem Gebiete des Hochbaues, 1 aus demjenigen des Ingenieurwesens eingegangen. —

Hr. Appelius legt Rechnung über die bei den Exkursionen des letzten Sommers entstandenen Ausgaben. Die Hoffnung auf Ersparnisse, welche dazu veranlasst hatte, die bzgl. Etatsposition von 1000 auf 700 M. zu ermässigen, ist nicht erfüllt worden. Es sind 957,45 M. ausgegeben worden und somit ein Defizit von 257,45 M. entstanden, für das Indemnität ertheilt wird. —

Die Beantwortung der im Fragekasten enthaltenen Fragen erfolgt durch Hrn. Böckmann. Hierbei wird mit Bezug auf den durch eine unberechtigte Disposition des Wirths nothwendig gewordenen Ausfall der letzten Sitzung seitens des Hrn. Vorsitzenden der Wunsch geäussert, die Hauskommission möge auf das Entschiedenste dafür Sorge tragen, dass im Hause des Architektenvereins zunächst die Bedürfnisse desselben gewahrt werden. —

Zur Aufnahme in den Verein gelangen die Hrn.: Boie, Buchholtz, Denkhaus, Th. Dietrich, Ad. Dittrich, Frantz Gestrich, Graeber, Henning, Hessler, Lehmbeck, Nohturfft, Reimer, Reiser, Salzmann, Ad. Schaum, Schönrock, Thiele, Weber, J. Wegner und Zeidler. — F. —

Vermischtes.

Zur Errichtung eines „Gauss-Standbildes" in Braunschweig hat sich dort ein Komité gebildet, welches zu Beitragsleistungen auffordert, indem der Hoffnung Ausdruck gegeben wird, mit der Grundsteinlegung schon am 30. April 1877, dem 100 jährigen Geburtstage K. F. Gauss's, vorgehen zu können.

Die zahlreichen bahnbrechenden Arbeiten von Gauss auf den Gebieten der reinen und angewandten Mathematik — wir erinnern beispielsw. nur an die wenigen: Methode der kleinsten Quadrate; Theorie der Bewegung der Himmelskörper, welche in Kegelschnitts-Linien die Sonne umlaufen; allgem. Lösung der Aufgabe, die Theile einer gegeb. Fläche so abzubilden, dass die Abbildg. dem Abgebildeten in den kleinsten Theilen ähnlich wird — wie seine Leistungen auf dem Gebiete der praktischen Erdmessung und des Instrumentenwesens — alles Gegenstände, die z. Th. wenigstens in das Wissen vieler Techniker übergegangen sind, bezw. der praktischen Technik unmittelbar nahe stehen, legen es uns nahe, auf das obige Unternehmen als ein solches hinzuweisen, dass die lebhafteste Förderung in fachlichen Kreisen im höchsten Maasse verdient.

Braunschweig hat als Geburtsort von Gauss den Anspruch auf die Leitung des Unternehmens, dem wir den besten Fortgang wünschen.

Beiträge dazu werden von der Braunschw. Bank in Braunschweig, Zuschriften und Mittheilungen entweder vom Wirkl Geh. Rath Dr. Trieps oder vom Oberbürgermeister Dr. jur. Caspari, beide zu Braunschweig, entgegen genommen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. in Köln. Es giebt keine Spezialschriften über Heisswasser-Heizungen und können wir daher nur auf die wiederholt nambaft gemachten Schriften allgemeinen Inhalts von Schinz, Péclet und Degen Bezug nehmen.

Hrn. Sp. in Bochum und P. in Varel. Sendungen sind eingegangen und bestens akzeptirt. Wir sehen Weiterem mit Vergnügen entgegen.

Hrn. X. in Münster. Eine ausführliche Arbeit, von Skizzen begleitet, folgt in nächster Nummer. Sie werden die etwaige Brauchbarkeit des Apparats für den beabsichtigten speziellen Zweck nach dem Inhalt derselben beurtheilen können.

Abonn. X in Münden. Der Berliner Baumarkt — wenn Sie hierunter den Vorstand oder die Verwaltung verstehen — kann sich auf die eigene Vermittelung von Hypotheken-Geschäften selbstverständlich nicht einlassen.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt: Dresdener Zweig-Verein des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins. — Architektenverein zu Berlin. — Berlin und seine Bauten. — Konkurrenzen: Die Ausstellung der Konkurrenz-Entwürfe für das Hamburger Rathhaus im Hause des Berliner Architektenvereins. — Ueber die Konkurrenz für Entwürfe zu einem Bankgebäude zu Helsingfors. — Personal-Nachrichten. — Briefkasten. — Marktbericht des Berliner Baumarkt.

Dresdener Zweig-Verein des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins. Als im Jahre 1871 der „Sächsische Ingenieur-Verein" sein 25jähriges Stiftungsfest feierte und aus diesem Anlass mehre Aenderungen seiner Statuten eintreten liess, auch im Hinblick auf die zahlreichen ihm angehörigen Architekten den Namen „Sächsischer Ingenieur- u. Architekten-Verein" annahm, beschloss derselbe zugleich, dass seine Mitglieder, sofern sie an einem und demselben Ort wohnen, Zweig-Vereine bilden möchten. Die Folge davon war, dass schon im März 1871 sich ein aus Mitgliedern des Vereins bestehendes „Technisches Kränzchen" als „Dresdener Zweig-Verein des Haupt-Vereins" konstituirte, und zwar zunächst mit einer Mitglieder-Zahl von 44. Dieser Zweigverein entwickelte alsbald eine erspriessliche Thätigkeit: Sehr bedeutende wissenschaftliche Vorträge und Verhandlungen fanden statt, und auch das lokale Interesse ward kräftig gefördert; so z. B. wurde für den Dresdener Stadtrath ein sehr ausführlicher Abänderungs-Entwurf zu einer in der Einführung begriffenen Stadt-Bauordnung ausgearbeitet; ingleichen wurden 9 Konkurrenzpläne für die Bebauung des Terrains bei der dritten Dresdener Elbbrücke abgeliefert, von welchen die Pläne No. 1, 2, 5 und 8 gerechte Anerkennung fanden. Dabei wurde aber auch der gesellige Verkehr der Mitglieder unter einander durch Exkursionen sowie auch durch kleine Bälle wesentlich begünstigt.

Unter diesen Umständen konnte es nicht ausbleiben, dass der Verein sehr rasch anwuchs und dass sich ihm bald nicht nur fast alle in Dresden wohnende Mitglieder des Haupt-Vereins anschlossen, sondern dass auch mehre ausserhalb Dresdens wohnende Mitglieder jenes Vereins ihm beitraten.

Unter diesen Verhältnissen konnte schon ein geringer Anlass leicht dazu führen, dass der Zweigverein Korporations-Rechte erwarb und dass derselbe sich als juristische Person neu organisirte, was unterm 3. Juni 1876 erfolgte. Zur Zeit besteht der Vorstand aus den Herren: Ingen.-Major Richter als Vorsitzender, Chaussee-Insp. Hollstein als Stellvertreter und zugleich als Sekretär, Wasserb.-Insp. Weber als Kassirer; die Anzahl der Mitglieder beträgt 103; die Sitzungen finden in der Regel allwöchentlich statt. Die Geschäftsordnung in denselben ist die, dass zunächst die Protokoll-Verlesung und Vollziehung stattfindet, dann Vorträge und Verhandlungen folgen und zum Schluss die Oeffnung des Fragekastens geschieht. Der letztere wird fleissig benutzt und die ihm entstammenden Fragezettel geben gewöhnlich reichen Stoff zu interessanten Debatten.

Ueber die einzelnen Sitzungen des Vereins sei Folgendes kurz berichtet:

Sitzung vom 17. Januar 1876. Hr. Ingen.-Major Richter theilt mit, dass eine mehrfach eingeführte Formel zur Berechnung der Baukosten für Schornsteine für die Dresdener Verhältnisse entschieden nicht passt. Die Formel ist: $x = 1{,}25Hd$ wobei unter H die Schornsteinhöhe in ^{m}, unter d die lichte Weite in ^{zm}, x in Mark zu denken ist. Für einen projektirten und veranschlagten Schornstein in den Dresdener Artillerie-Werkstätten berechnet sich nun die in der Formel zu 1,25 angegebene Konstante auf 1,78 und für einen anderen höheren und ausgeführten Schornstein hat sich dieselbe zu 1,32 ergeben. Wenn jedoch die Höhe H inclusive Grund (Fundamenttiefe) verstanden wird, so finden sich die Werthe der Konstante für die beiden Fälle bezw. zu 1,50 bezw. 1 M. — Hr. Baurath Saalbach schliesst hieran die Mittheilung, dass der Schornstein des Dresdener Wasserwerkes nach Maassgabe der angeführten Formel auf 19000 M. zu veranschlagen sein würde, während derselbe faktisch 36000 M. gekostet hat. —

Sitzung vom 24. Januar 1876. Hr. Prof. Dr. Fränkel hält einen Vortrag über die Lösung eines wegen Entziehung von Licht und Luft durch einen Eisenbahndamm bei Ebersbach erhobenen Schadenanspruches. Bei der referirten Lösung ist nicht blos die durch den Eisenbahndamm erfolgende zeitweilige Verdeckung der Sonnenscheibe — nach Maassgabe der verschiedenen Sonnen-Tagebogen — sondern auch die bleibende Verdeckung des hellen Himmels bis zu einem gewissen Höhenwinkel in Rücksicht gezogen; namentlich ist auch beachtet, dass die Helligkeit des Himmelsgewölbes an den verschiedenen Stellen des Himmels nicht gleich ist, sondern abhängig ist von dem jeweiligen Stande der Sonne. Hinsichtlich der Helligkeit des Himmels hat der Herr Vortragende die Arbeit von Claudius mit herbeigezogen, die letztere aber auch erweitert und auf die tiefer als $+ 10°$ über astronomischem Horizont gelegenen Himmelsstellen ausgedehnt. —

Sitzung vom 14. Februar 1876. Hr. Baurath Römer giebt ein Referat darüber, dass der schon seit mehren Jahren im Bau begriffene grosse Schiffahrtskanal von Amsterdam nach Westen hin, welcher Kanal den grössten Kriegsschiffen die Durchfahrt gestatten soll, jetzt beinahe als unvollendbar erscheinen könne. In der Nähe der grossen Schleuse nämlich führe derselbe durch feinen Triebsand und dieser feine Triebsand steige bei den Ausbaggerungen von unten her immer wieder empor und fülle die Ausbaggerungen wieder auf. Ausserdem widerständen die zu den Molen verwendeten Zementblöcke den Angriffen des Meerwassers nicht; es bilde sich auf den Blöcken eine Haut, welche abfällt, auf der blos gelegten Fläche eine fernere Haut, welche abermals abfällt, und so schreite die Zersetzung fort. An das Referat schliesst sich eine lebhafte Debatte an, in deren Verlauf mitgetheilt wird:

a) von Hrn. Finanzrath Schmidt: dass nicht blos Zementblöcke sondern auch sächs. Sandsteine — mit alleiniger Ausnahme derer aus dem Teichsteinbruch oberhalb Königstein, sowie derer von Posta — vom Seewasser zerstört würden; der Grund liege darin, dass die Steine von Posta und aus dem Teichsteinbruche als Bindemittel nicht Kalk, sondern Kiesel besitzen;

b) von Hrn. Ingen. Neumann: dass es auch sächs. Sandsteine gäbe, — welche wie namentlich die von Dittersbach — schon von gewöhnlichem Flusswasser angegriffen werden, weil sie ein lösliches Bindemittel — Kalk — enthalten;

c) von Hrn. Wasserb.-Direkt. Schmidt: dass gegenüber dem Flusswasser und bezw. dem Frost unbeständig sind die sächs. Sandsteine von Schulheim bei Rathen — welche aus den Böschungspflasterungen stückweise ausfallen — sowie gewisse Bänke von Oberkirchleitha, Postelwitz und den Zeichnerbrüchen bei Wehlen.

d) von Hrn. Stadtbaudirekt. Friedrich: dass alle sächs. Sandsteine, mit alleiniger Ausnahme derer von Kirchleitha, nicht wasserdicht sind und dass auch die röthlichen Sorten dieses Kirchleither Steines Wasser durchlassen, mithin nicht verwendet werden können zu Gasometer-Bassins, Wassertrögen etc. —

Hiernächst hält Hr. Oberingen. Kitzler einen Vortrag über Lokomotiven für Sekundär-Bahnen. Im Anschluss daran berichtet Hr. Baumstr. Späte über eine in seinem Besitz befindliche schmalspurige Lokomotive von 100 Ztr. Gewicht, welche nach dem System Krause gebaut ist, jedoch nur in geringen Steigungen verwendt werden, auch nur für eine Wegestrecke von 17,5 ^{Km} Wasser und Kohlen bei sich führen kann. Hr. Finanzrath Strick führt dazu an, dass für Sekundär-Bahnen nicht die direkt wirkenden Lokomotiven, sondern diejenigen mit Räderübersetzung sich empfehlen und dass man in erster Linie den zu bewältigenden Verkehr in's Auge fassen, hiernach die Bahn konstruiren und sodann nach der Bahn die Lokomotiren insbes. aber das Lokomotiven-Gewicht einrichten möge. —

Sitzung vom 28. Februar 1876. Hr. Ingen. Werther referirt über die Verwendung von Erdschrauben in England. Diese Schrauben sind von Gusseisen, haben je nach ihrer Bestimmung bis 1,20 ^{m} Durchm. und werden, je nach der von ihnen zu leistenden Widerstandsfähigkeit bis 4,5 ^{m} tief eingeschraubt. Das Einschrauben erfolgt dergestalt, dass man auf den entsprechend geformten Kopf der Erdschraube einen hölzernen lothrechten Stab aufsteckt, der in geeigneten Höhen durchlöchert ist. Diese Löcher nehmen Speichen von 3 bis 4,5 ^{m} Länge auf, die entweder direkt gedreht oder durch ein umgeschlungenes Tau „angeholt" werden.

Mittels derartiger Schrauben — deren Gangkonstruktion, je nach Beschaffenheit des Grundes, vom breiten und flachen Gewinde bis zu blossen, nach Schraubenlinien in die Spindel gesetzten scharfen Meisseln variirt — werden in England vielfach die Bojen-Ketten in den Häfen befestigt. Auch zu Telegraphen-Stangen, Grundpfählen für Seesignale dienen die Erdschrauben. Der Hr. Redner hält die Erdschrauben auch für sächsische Verhältnisse sehr geeignet, z. B. zur Befestigung von Seilen und Winden.*)

(Fortsetzung folgt.)

Architektenverein zu Berlin. Versammlung am 16. Dezember 1876; Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 189 Mitglieder und 9 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende berichtet über mehre dankenswerthe Zuwendungen an die Bibliothek, unter denen sich neben Dr. Bruno Bauer's Schrift über die Wasserwerke Roms im Anfange der Kaiserzeit eine von Hrn. Rowald veranstaltete Sammlung verschiedener photographischer Aufnahmen und Publikationen der von C. von Gontard erbauten Königs-Kolonnaden in Berlin befindet.

Es folgt ein längerer Vortrag von Hrn. Häsecke über Ventilation und Ventilations-Heizung, dessen Inhalt u. Bl. in einer besonderen Mittheilung des Verfassers bringen wird. Eine Diskussion über das angeregte Thema, die von mehren Seiten gewünscht wurde, musste wegen der vorgerückten Zeit für eine spätere Sitzung vertagt werden.

Hr. Wernekinck berichtet über ein an den Verein ergangenes Unterstützungs-Gesuch, dem auf Antrag der bezgl. Kommission entsprochen wird. Den Schluss der Versammlung bildet die Beantwortung der Fragen, an der die Hrn. Schwedler, Häsecke, Büsing und Hobrecht Theil nehmen. Einer im Fragekasten enthaltenen Anregung zufolge soll die Tagesordnung der Vereins-Sitzung fortan noch einmal in der Sonnabend-Nummer der Deutschen Bauztg. kurz erwähnt werden.

Berlin und seine Bauten, die grosse, seit 3 Jahren in Arbeit befindliche Publikation des Architektenvereins, die aus Anlass der ersten General-Versammlung des Verbandes i. J.

*) Ein Artikel über gleichartiges deutsches Fabrikat und stattgefundene Verwendungen in Nord-Deutschland wird nächstens von uns gebracht werden.
Die Red.

1874 unternommen wurde und von der an die Theilnehmer jener Versammlung bezw. die Subskribenten bis jetzt 2 Lieferungen ausgehändigt worden sind, ist nunmehr vollendet. Indem wir uns eine Mittheilung über den Inhalt des Werkes im Anschlusse an frühere Nachrichten uns. Bl. vorbehalten, antworten wir für diesmal auf Grund mehrfacher Anfragen über das Erscheinen des Buches dahin, dass die Versendung der Schlusslieferung sofort nach Weihnachten ihren Anfang nimmt und hoffentlich schnell durchgeführt werden wird. Eine Anzahl von vollständigen Exemplaren dürfte auch vor Weihnachten fertig gestellt werden und von Seiten des Vereins bezw. der Buchhandlung von Ernst & Korn direkt bezogen werden können. Der Ladenpreis des Buches ist auf 36 M., der der zugehörigen Einband-Decke auf 5 M., der Preis eines fertig gebundenen Exemplars auf 45 M. festgesetzt. Voraussichtlich wird jedoch für Mitglieder des Architektenvereins und der ihm nahe stehenden Vereine auch nachträglich eine mässige Preisherabsetzung bewilligt werden.

Konkurrenzen.

Die Ausstellung der Konkurrenz-Entwürfe für das Hamburger Rathhaus im Hause des Berliner Architektenvereins wird nunmehr — auf zunächst 14 Tage — am 20. d. M. eröffnet werden und während der bevorstehenden Feiertage hoffentlich viele Fachgenossen und einen grossen Theil des kunstsinnigen Publikums anziehen. Die Verzögerung der Ausstellung, welche dadurch entstanden ist, dass die photographische Aufnahme derselben in Hamburg eine längere Zeit als vorgesehen war, beansprucht hat, ist mit Rücksicht hierauf sicher als günstig zu betrachten.

Ueber die Konkurrenz für Entwürfe zu einem Bankgebäude in Helsingfors, über deren Ausfall in dem Briefkasten unserer No. 98 näherer Aufschluss gewünscht war, sind uns durch Hrn. Prof. Bohnstedt in Gotha einige Mittheilungen zugegangen. No. 37 der Zeitschrift des St. Petersburger Architektenvereins (v. 24. Okt. 1876) berichtet, dass der 1. Preis dem Entwurfe No. 3, bezeichnet mit einem „Finländischen Löwen", der zweite Preis den Entwurf No. 6 mit dem Motto „Philibert" zuerkannt worden ist. In beiden begleitenden Kouverts waren die Namen der Autoren nicht enthalten, sondern nur das Ersuchen, wegen der Adresse ad 1) sich nach Gotha, ad 2) sich nach Stockholm zu wenden.

Die Jury bestand aus 3 Nichtfachmännern und 3 Fachmännern, und zwar aus den Hrn: Bankbevollmächtigter F. W. H. Hjeld, Baron K. von Troil, G. R. Fraenckell, dem Oberarchitekten L. F. Lindquist, dem Architekten F. A. Sjöström, und dem (lt. Programm dazu eingeladenen ausländischen) schwedischen Architekten Dahl.

Der Verfasser des Entwurfs No. 3 ist Hr. Bohnstedt selbst, derjenige des Entwurfes No. 6 Hr. Architekt Lindström in Stockholm. Ob eine Veröffentlichung über diese Preisentscheidung von Seiten der Herren Konkurrenzausschreiber in den russischen Zeitungen oder Fachblättern statt gefunden, ist nicht zu ermitteln gewesen, doch soll eine grössere deutsche Zeitung eine bzgl. Notiz gebracht haben.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Kreis-Baumeister Brunner in Kammin zum Bau-Inspektor in Neu-Ruppin. Der Ingenieur Ernst Plümer zu Kassel zum Gewerbe-Schullehrer an d. Kgl. Gewerbeschule das.

Dem Baudirektor d. Magdeb.-Halberst. Eisenb.-Ges., Julius Stute zu Hannover ist der Charakter als Baurath verliehen.

Versetzt: Der Bau-Insp. Julius Aug. Blaurock von Neu-Ruppin nach Angermünde.

Der Kreisbaumstr. von Bannwarth zu Bitterfeld ist in d. Ruhestand getreten. Der Geh. Reg.- u. Baurath Homann zu Stettin u. d. Reg.-u. Baurath Meyer zu Bromberg treten am 1. Januar 1877 in den Ruhestand.

Der Garnis.-Bauinsp. Hauptmann zu Potsdam und der Kreisbmstr. Maier in Pleschen sind gestorben.

Die Baumeister-Prüfung haben abgelegt: Bathmann aus Berlin, H. Rasch aus Magdeburg.

Die Bauführer-Prüfung haben in Berlin abgelegt: Georg Deumling aus Poln.-Wartenberg, Ernst Brunn aus Steeden, Friedrich Danckwardt aus Rostock, Gustav Fechner aus Meseritz, Edmund Wagner aus Runkel, Oskar Wutsdorff aus Neufahrwasser, Wilhelm Dörpfeld aus Barmen, Georg Sommermeier aus Stendal.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. in Bückeburg. Wir sind über die geschäftlichen Verhältnisse des Faches im Auslande nicht genügend unterrichtet, um Ihre Frage beantworten zu können, auch nicht im Stande, Ihnen auswärt. Zeitungen namhaft zu machen, deren Benutzung zu betr. Insertionen sicheren Erfolg verspricht.

Hrn. Sch. in Goslar. In vorliegendem Falle ist die Behandlung des Sandsteins mit einer Lösung von schwarzer Seife in warmem Wasser unter Anwendung steifer Bürsten wohl das einzige Mittel, die Flecke theilweise zu beseitigen. Die Seifenlauge muss, nachdem dieselbe gewirkt hat, mit reinem warmen Wasser wieder sorgfältig fortgespült werden.

Es ist ausserordentlich schwer, technisch nahezu unmöglich, Fett, Harz oder Theer (verdichtete Rauchbestandtheile), welche tiefer in das Gefüge eines Sandsteins eingedrungen sind, durch Behandlung der Oberflächen mit einem mechanischen oder chemisch wirkenden Mittel in kurzer Zeit zu entfernen. Die Anwendung bleichender Laugen verschlimmert in der Regel das Uebel dadurch, dass diese von dem Sandstein aufgesogen und deren feste Bestandtheile zurückgehalten werden, die dann später bei Witterungswechsel ausblühen und andere missfarbige Flecke hervorbringen. Reine Luft und Licht sind die einzigen durchschlagend wirkenden Mittel, die Flecke allmählich zu entfernen, wobei öfteres Benetzen des Steines mit reinem Wasser den Zweck befördert.

Um die störende Wirkung der missfarbigen Rauchflecke möglichst zu verdecken, empfiehlt sich der Anstrich mit einer sehr gut abgeschlämmten und passend abgetönten Aetzkalk-Farbe ohne Zusatz irgend eines organischen Bindemittels. Ein solcher Anstrich verhindert die bleichende Wirkung des Lichtes und der Luft nicht und verdeckt auch das Gefüge des Sandsteines nicht in solcher Weise, dass dessen ästhetische Wirkung verloren geht.

Marktbericht des Berliner Baumarkt. Freitag, den 15. Dezember 1876.

Gruppe I. (Erdmassen, Steine, Mörtel.)

Aus der letzten Geschäftswoche ist zu berichten, dass für Hintermauerungssteine in kleineren Posten höhere Preise erzielt wurden. Die dahin wirkenden Faktoren: günstige Witterung und geringe Zufuhren, sind anhaltend.

Hintermauerungssteine, Normalformat . . . . . . M.	28,00—31,50
desgl. abweichende Formate	25,50—27,00
Rathenower Mauersteine nur ab Platz	45,00—54,00
Verblendsteine I. Qualität	75—120
do. II. do.	54—70
Klinker, je nach Qualität	45—60
do. krumme ordinäre	30—36
Poröse Steine (nur ab Bahn oder Platz)	37,50—39
Dachsteine nur ab Platz	39,00—45,00
Kalk pro Hektol. (franco Bau)	2,20—2,50
Gewöhnl. Kalkmörtel pro kb^m franko Bau je nach Entfernung	10,00—12,00
Gips pro 75^k	2,30—3,00
Zement (200^k Brutto)	11,00—13,00
do. (180^k do.)	10—11
Portland-Zement „Stern," pro Tonne von ca. 200^k Brutto, 188^k Netto, Netto Kasse ab Lager . . .	13,50
Do. bei direkter Beziehung ab Stettin	11,50
Chamottesteine	90—120
Kalkbausteine p. kb^m, ab Platz	9,00—10,00

Gruppe II. (Holz.)

Die vorgerückte Jahreszeit und die Nähe der Feiertage lähmten im Gros-Geschäft jede Thätigkeit. Ausser Verkauf von 20000 Stück eichenen Schwellen, welche frei Liepe etwas höher als bisher bezahlt worden sind, ist uns nichts bekannt geworden. Auch das Platzgeschäft war still; Sparren in Längen von $7{,}5^m$ ab wurden à 1,15—1,35 M., Staakschaalen à 30 M. per Klafter à 108 kb' bezahlt. Feine $3{,}0^{zm}$ und $3{,}5^{zm}$ Stammbretter wurden mit 255 M. resp. 345 M. per Schock à 450^m gehandelt.

Besäumte $^3/_4$ und $^4/_4$" kieferne Schaalbretter und Riegelhölzer inkl. Sparren wurden nur per Bahn geliefert, ebenso lange Staakschaalen.

Gruppe III. (Metalle.)

Der Eisenmarkt verblieb fest bei unveränderten Preisen. In Metallen war das Geschäft still.

Schlesisches Roheisen per 50^k	franko	Berlin		M.	3,80— 4,00
Englisches	do.	do.	do.	„	3,30— 3,50
Schottisches	do.	do.	do.	„	4,40— 4,75
Stabeisen, je nach Dimensionen				„	8,25— 9,50
Schmiedeeiserne doppelte T Träger, je nach Dimensionen				„	10,75—15,00
Bauschienen, auf Länge geschlagen				„	5,50— 6,00
Bauguss, je nach Form				„	11,50—12,00

Gruppe IV. (Ausbau.)

Das schöne Wetter war dem Ausbau günstig und übte einen lebhaften Einfluss auf den Abschluss vieler Artikel, von denen besonders Töpfer-, Maler- und Schlosserarbeiten Beachtung fanden.

Gruppe V. (Grundbesitz.)

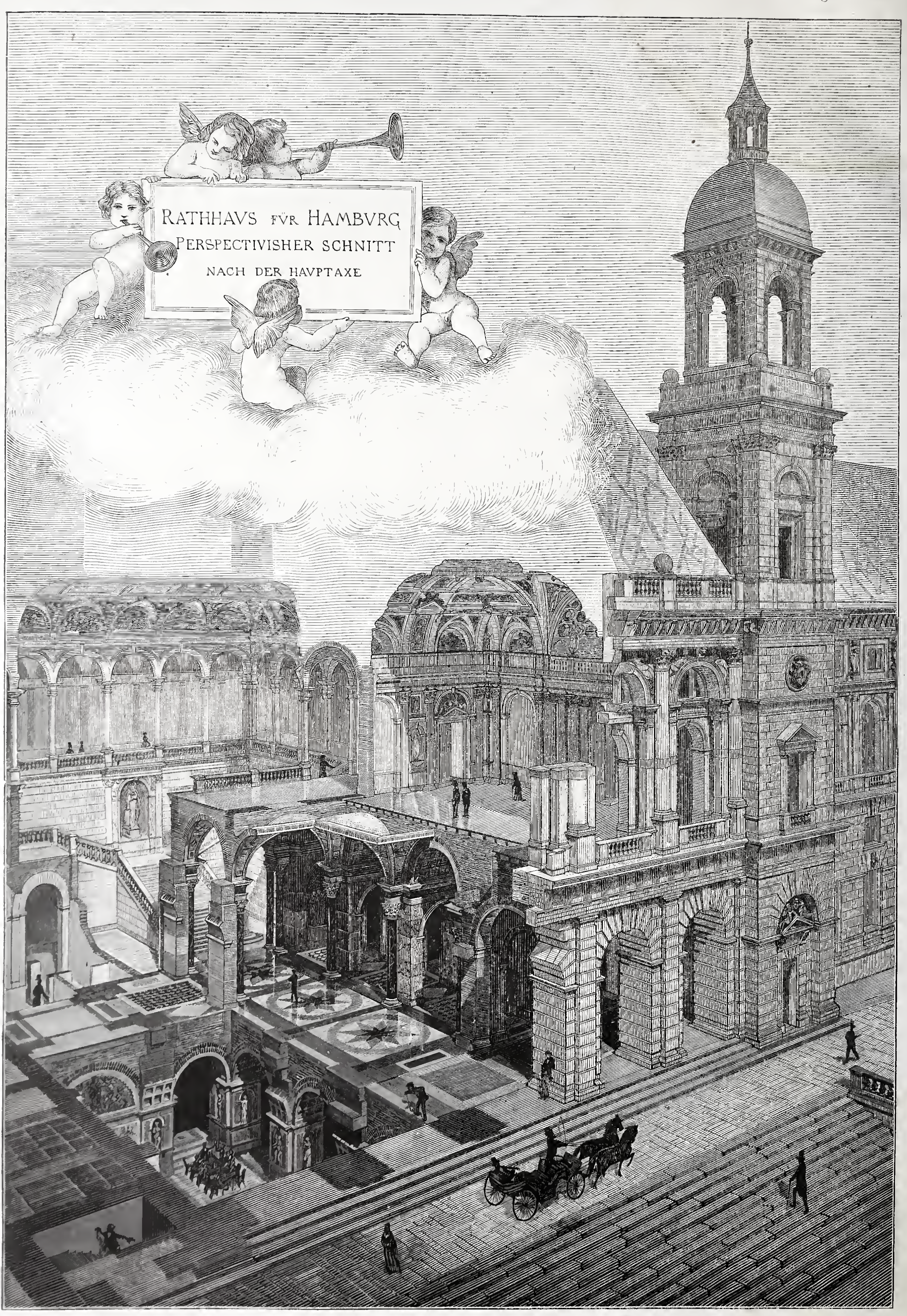
Das Hypotheken-Geschäft war in der verflossenen Woche ein ziemlich reges, erste und zweite sichere Hypotheken wurden schlank aus dem Markte genommen.

Bebaute Grundstücke in der Annen-, Kurfürsten-, Elsasser-, Reichenberger- und Brandenburg-Strasse wechselten ihre Besitzer.

Erste Hypotheken in guter Stadtgegend 5%, kleinere Beträge gute Stadtgegend $4^1/_2$—$4^3/_4$ %, entferntere Stadtgegend $5^1/_4$—6%. Zweite Hypotheken innerhalb Feuerkasse $5^1/_2$—7%. Amortisations-Hypotheken $5^1/_2$—6% inkl. Amortisation.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.





X. A. von P. Meurer, Berlin.

KONKURRENZ-ENTWÜRFE FÜR DAS RATHHAUS IN HAMBURG.

Entwurf von Mylius & Bluntschli.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Die Konkurrenz für Entwürfe zum Rathhause in Hamburg. — Bestimmung der zulässigen Spannung für Eisenkonstruktionen. — Klassifikation von Eisen und Stahl. — Mittheilungen aus Vereinen: Dresdner Zweig.-Verein des Sächs. Ingenieur- u. Architekten-Vereins. — Architekten- u. Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen. — Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hamburg.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Die am Schlusse der Bekanntmachung in No. 80 der Deutschen Bauzeitung von 1876 für Ende November d. J. erbetenen Anzeigen der Vorstände der Einzelvereine, betreffend den Stand der in Arbeit genommenen Verbandsfragen, sind erst von vier Vereinen eingegangen. Die noch in Rest befindlichen Vereine werden um umgehende Nachholung der qu. Anzeigen und um direkte Uebersendung derselben an Dr. phil. Kahl, Dresden, Röhrhofsgasse 1, II. ersucht.

Dresden, am 18. Dezember 1876.

Der Vorort des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine
M. W. Schmidt. Dr. phil. E. Kahl.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Rathhause in Hamburg.

(Fortsetzung.)

(Hierzu eine besondere Illustrations-Beilage: Perspektivischer Schnitt nach dem preisgekrönten Entwurfe von Mylius & Bluntschli.)

III.

Für eine Auswahl unter der erdrückenden Masse der 126 Konkurrenz-Entwürfe bietet die von den Preisrichtern beliebte Eintheilung derselben in 3 verschiedene Rangklassen wohl den natürlichsten Anhalt, da den hierdurch hervorgehobenen Arbeiten nun einmal eine erhöhte Aufmerksamkeit zu Theil geworden ist. Indem wir daher auf das in No. 86, S. 431 u. Bl. abgedruckte Gutachten der Preisrichter, insbesondere auf ihr Urtheil über die 8 prämiirten Pläne, Bezug nehmen, berücksichtigen wir neben diesen zunächst jene 18 Entwürfe, die mit ihnen auf die 3. Liste gelangt waren. —

Wir beginnen, wie billig, mit dem an erster Stelle gekrönten Entwurfe von Mylius & Bluntschli in Frankfurt a. M., der das Motto: *„Publico consilio, publicae saluti“* und in dem nach dem Eintreffen der Sendungen bezw. der Anordnung in den Ausstellungs-Räumen angelegten Gesammt-Verzeichniss die No. 47 führt. Die Grundrisse desselben sind in No. 93 u. Bl. mitgetheilt worden, während diesmal eine Nachbildung des mit besonderer Vorliebe ausgestatteten Hauptblattes, eines perspektivischen Durchschnittes nach der Queraxe, beigefügt ist.

Wer den Entwurf oberflächlich betrachtet, ohne durch ein eingehendes Studium des gesammten, durch die Konkurrenz gelieferten Materials mit den eigenthümlichen Schwierigkeiten der Aufgabe sich vertraut gemacht zu haben, wird ihm vielleicht einen geringeren Werth zubilligen, als dies die Preisrichter gethan haben. Allerdings ist selbst der so hoch gerühmte Grundriss von Mängeln nicht frei; die Beleuchtung ist nicht überall genügend, da einige Räume, wie z. B. das Vestibül, eine übermässige Tiefe haben, andere nur sekundäres Licht erhalten; die dem breiteren Hauptflügel entsprechende, unsymmetrische Anordnung der Seitenfaçaden wird einem akademischen Gewissen ebenso wenig zusagen, wie die absichtliche Vermeidung des Seitenlichts im Treppenhause; es fehlt endlich nicht blos an jenen bei Konkurrenzen so beliebten Effekten, durch welche das Gebäude alle vorhandenen Anlagen ähnlicher Art übertrumpfen soll, sondern das Haus ist offenbar mit einer Gemessenheit und Zurückhaltung gestaltet, die etwas an Nüchternheit streift. Aber dem stehen Vorzüge entgegen, durch welche diese Mängel mehr als ausgeglichen werden. Die Gesammt-Anordnung in 4 Geschossen mit 2 grösseren und mehren kleinen Höfen, die Gestaltung der einzelnen Räume, ihre Vertheilung innerhalb des Hauses und ihre Lage zu einander, die Disposition der Treppen, von denen die Festtreppe nach Belieben ohne Weiteres auch als Haupttreppe des ganzen Hauses benutzt werden kann: sie sind in einer Weise gelöst, die als normal anerkannt werden musste; jene echt bürgerliche Zurückhaltung aber, die der monumentalen Würde dennoch in keiner Weise entbehrt: sie ist das natürliche Ergebniss des Kompromisses zwischen den Forderungen praktischer Zweckmässigkeit und dem künstlerischen Ideal, ohne welches das Programm überhaupt nicht zu lösen war. So ist ein Gleichgewicht der Kräfte hergestellt, das den Grundriss zwar nicht als einen absolut vollkommenen, aber doch immerhin als den reifsten und besten unter den vorhandenen erscheinen lässt und das Urtheil der Preisrichter sehr wohl erklärlich macht.

Der Grundriss-Lösung entspricht die in schönen Renaissanceformen gestaltete, auf die Verwendung echter Materialien und reichen künstlerischen Schmuck berechnete Innen-Architektur, obwohl diese an sich in anderen Entwürfen durchaus erreicht wird. Auch hier ist ein edles Maass eingehalten und bei wohlthuender Einheit der künstlerischen Durchführung eine angemessene, in dem Eindruck der Hauptsäle gipfelnde Steigerung erzielt worden. — Ziemlich ungünstig hat sich dagegen der Grundriss für die Gestaltung der Aussen-Architektur erwiesen, die in Folge dessen erheblich tiefer steht. Die Nebenfronten werden durch schwach vorspringende Risalite bezw. Pavillons gegliedert; den kräftigen, von einem Dachreiter bekrönten Mittelbau der Vorderfront, der sich im Erdgeschoss zu einer Halle öffnet, flankiren 2 Thürme; die steilen Dächer sind mit 2 Reihen Laternen und Giebelerkern an den Risaliten besetzt. Gegen das Detail der in den etwas trockenen Formen französisch-akademischer Renaissance gehaltenen Architektur lässt sich bis auf die auffallend dürftig behandelten Theile über dem Hauptgesims Wesentliches nicht einwenden: die Mängel der Façade ergeben sich vielmehr vorwiegend aus den Gesammt-Verhältnissen des Aufbaues, die unangenehm in's Auge fallen — am Schlimmsten diejenigen der kasernenartig nüchternen Hinterfront. Unter diesen Umständen müssen wir es leider bezweifeln, dass es den Verfassern ohne organische Aenderungen ihres Entwurfes gelingen sollte, jenen — von Seite des Hamburger Publikums sehr bitter empfundenen — Mängeln durch eine nochmalige Ueberarbeitung desselben abzuhelfen. —

Dem besprochenen steht unter den übrigen, mit Preisen bedachten Entwürfen der Konkurrenz nach seiner stilistischen Auffassung der Entwurf von M. Haller & L. Lamprecht in Hamburg (Motto: *„Hansa“* No. 121) am nächsten. Der gleichfalls in No. 93 u. Bl. (nach einer verbesserten Variante) mitgetheilte Grundriss zeigt viele originelle Momente, ist jedoch andererseits an mehren Stellen zu keiner genügenden Lösung gelangt. Ueber einem Tiefparterre an den Seitenfronten haben die Verfasser noch 2 annähernd gleich hohe Büreau-Geschosse (Hoch-Parterre und Mittelgeschoss) angenommen, denen als oberstes Stockwerk das Hauptgeschoss folgt. Bis auf den unteren Theil der Fest-Treppe, die ihren Platz im inneren Mittelbau unter dem Haupt-Festsaal erhalten hat und daher im Mittelgeschoss mit zu geringer Höhe ausmündet, liegen alle Treppen an den Aussenfronten. Am Gelungensten ist die Gestaltung des Hauptgeschosses, in welchem eine sehr ansehnliche Grösse und eine für das Zirkuliren der Festgäste günstige Form des Festlokals erzielt ist — Vorzüge, denen leider der Nachtheil gegenüber steht, dass zwischen der Festtreppe und dem Hauptsaale, in den man zunächst eintreten muss, ein nur 4^{m} breiter Korridor sich befindet. Im Erdgeschoss, wo ungenügend und sekundär beleuchtete Nebenräume nicht ganz vermieden sind, bildet es einen empfindlichen Uebelstand, dass die Büreaulokale in eine grössere Zahl selbstständiger, mehrfach nur durch einen Eingang zugänglicher Inseln zerrissen sind; so z. B. ist die Ober-Schulbehörde in 2 Abtheilungen untergebracht, die ausschliesslich vom Podest der (programmgemäss zu isolirenden) Festtreppe betreten werden können.

Die architektonische Durchführung, die in den Formen einer ernsten französischen Renaissance erfolgt ist, zeigt gute Verhältnisse und ein sehr edles Detail. Der Façade ist durch das tiefe Vorspringen der Ecken eine wirkungsvolle Gruppirung verliehen; sie wird durch den in der Front angebrachten Hauptthurm und 4 Treppenthürme — sämmtlich 8seitig und mit einfachen Pyramiden geschlossen — belebt. —

Der Entwurf von Otto Coloman Wagner in Wien (Motto: *„Civis“*, No. 5) verdankt seine Auszeichnung einerseits der klaren Anordnung des (in No. 95 u. Blattes mitgetheilten) Grundrisses, andererseits der einheitlichen und monumentalen Wirkung seiner Façaden, mit denen die einfache Gestaltung der Innenräume in Harmonie steht. Diese Vorzüge sind freilich etwas akademischer Art. Der Grundriss zeigt bei näherer Betrachtung erhebliche Mängel, unter denen die nebensächliche Behandlung des Senat-

Sitzungssaales für uns noch nicht so in's Auge fällt, wie die sekundäre Beleuchtung der Vorräume und Nebentreppen, sowie vor allem die ganz ungenügende und unwürdige Bemessung der Treppen-Vorplätze, die durchweg auf Podestbreiten beschränkt sind. Der streng geschlossene Aussenbau in der flotten Renaissance-Architektur der neueren Wiener Schule, lässt das von Flachkuppeln über den Eckpavillons und einer dekorativen Kuppel über dem mittleren Theile des Haupt-Festsaales bekrönte Gebäude als einen sehr stattlichen Regierungs-Palast erscheinen. Es ist diese Auffassung an sich gewiss nicht unberechtigt, doch hat in diesem Falle der Organismus des Innern einen entsprechenden Ausdruck nicht gewonnen; namentlich verstecken sich die grossen Geschäfts-Lokale des Erdgeschosses zu sehr im Unterbau, während das oberste Geschoss bedeutender erscheint, als ihm in Wirklichkeit zukommt — ein Missverhältniss, das am deutlichsten hervortritt, wenn man die Architektur des Wagner'schen Entwurfs mit dem auf gleicher Grundlage aufgebauten System der Façaden von Mylius & Bluntschli vergleicht. —

Kayser & von Grossheim in Berlin sind bei ihrem Entwurfe (Motto „*S. P. Q. H.*" No. 123, skizzirt in No. 95 u. Bl.) von dem Gedanken ausgegangen, das Gebäude im wesentlichen symmetrisch um einen mittleren Prachthof zu gruppiren und in der breiten Umgangshalle dieses Hofes, auf welche sämmtliche Treppen münden und von welcher alle Korridor-Verbindungen ausgehen, ein Zentral-Vestibül für den Verkehr des ganzen Hauses zu schaffen. Es hat sich hieraus eine sehr organische Lösung ergeben, die leider nur dadurch beeinträchtigt wird, dass das von den 4 kleinen Nebenhöfen gespendete Licht-Quantum zur Erhellung der inneren Räume nicht ausreicht; auch kann es als architektonischer Mangel gelten, dass die zum Festlokal gehörige Treppe einer direkten Beziehung zu diesem entbehrt. Die beiden unteren Geschosse werden durch die mächtigen Hallen, welche den Mittelhof nach den Fronten öffnen, in 2 Hälften zerschnitten; dass diese Hallen ohne Verschluss gedacht sind, hat mit Rücksicht auf das Klima gerechte Bedenken erregt, würde sich aber selbstverständlich leicht ändern lassen. — Das Aeussere imponirt vor Allem durch seine, wohl über das richtige Maass gesteigerten Höhen-Dimensionen; das Hauptgesims erhebt sich bis zu 30^m, während darüber noch ein hohes Dach folgt, aus dem über den Eck- und Mittel-Risaliten steile Hauben mit laternenartigen Bekrönungen sich absetzen. Die Architektur nähert sich in den Motiven der Gesammt-Anordnung der nordischen Renaissance, zeigt sich jedoch im Einzelnen aus etwas heterogenen Elementen italienischer und französischer Renaissance von den feinen Formen der Certosa bis zu den derben Bildungen der Barockzeit kombinirt. Die Verbindung dieser Elemente zu einem künstlerischen Ganzen und die Detail-Durchführung derselben nach Formen und Verhältnissen, die durch eine meisterhafte Darstellung noch gehoben wird, ist wohl die beste Leistung künstlerischer Technik, welche auf der Konkurrenz vertreten war; die Durchführung der Innen-Architektur in edler Hoch-Renaissance schliesst sich ihr würdig an. Dagegen erscheinen die Verhältnisse des äusseren Aufbaues in der Perspektive weniger gelungen; das Ganze wirkt etwas gestelzt und der Unterbau erscheint zu schwächlich gegen den wuchtigen Aufbau. —

Mehrfache Berührungspunkte mit dem Grundrisse dieses Entwurfes zeigt das preisgekrönte Projekt von Giese & Weidner in Dresden (Motto: *Tre Torre*, No. 84, mitgeth. in No. 95 u. Bl.) Auch hier findet sich ein durch grosse Durchfahrt-Hallen im Unterbau nach aussen geöffneter Zentralhof mit 4 Nebenhöfen, an dem jedoch nur die beiden Haupttreppen des Senats und der Bürgerschaft liegen, während die Treppe zu dem an der Hinterfront angeordneten Festlokal in dasselbe hineingezogen ist und die beiden Haupt-Büreautreppen in den Thürmen untergebracht sind, welche den vorderen, ganz zu Hallen aufgelösten und von einem mächtigen Hauptthurm bekrönten Mittelbau flankiren. Die Beleuchtung ist in Folge der grösseren Höfe und der geringeren Flügeltiefen eine wesentlich günstigere, als die des vorher besprochenen Entwurfes — allerdings auf Kosten der Dimensionen, welche den Innenräumen gegeben sind und bezgl. des Festlokals als unzureichend betrachtet werden müssen. Erd- und Zwischengeschoss sind auch hier in zu viele Inseln gespalten; die Treppen-Verbindungen scheinen zum Theil nicht vollständig gelöst zu sein und die Anlage der Festtreppe in dieser Form unterliegt mit Recht grossen Bedenken. Der Schwerpunkt der Arbeit ruht übrigens nicht in der Grundriss-Disposition, sondern im Aufbau der Facaden, der die Motive deutscher Spät-Renaissance in der sicheren Formenbehandlung der Dresdener Schule zu einer Komposition verwendet zeigt, die an Reichthum der Gestaltung sowie an Wucht und malerischer Schönheit der Gesammt-Erscheinung einen hohen künstlerischen Rang einnimmt und den Rathhaus-Charakter, wie er unserem Gefühle entspricht, vortrefflich zum Ausdruck bringt. Das Innere ist, wie in den meisten Entwürfen, erheblich skizzenhafter behandelt. —

Annähernd gleiches Lob verdient die architektonische Durchführung des Entwurfes von Dominik Avanzo in Wien (Motto: „*Publico consilio, publicae saluti*", No. 42) dem die Formen der deutschen Früh-Renaissance zu Grunde gelegt sind; die Stellung des Thurmes an der rechten Vorder-Ecke und das Verhältniss desselben zum Aufbau der übrigen Façaden haben nicht ohne Grund die besondere Anerkennung der Preisrichter gefunden. Auch im Grundrisse, dessen Skizze No. 99 u. Bl. gebracht hat, überwiegen die Vorzüge die Mängel. Als letztere sind neben der ungünstigen Form des Festlokals die ganz unzureichende Bemessung der Neben-Vestibüle und der Lichtmangel in mehren Vorräumen anzuführen; dagegen ist es neben der klaren und im allgemeinen zweckmässigen Gesammt-Anordnung besonders verdienstlich, dass das Erdgeschoss ein einheitliches Ganzes bildet und dass überall auf gute Kommunikationen Werth gelegt worden ist. —

Treffliche Motive enthält auch die Grundriss-Anordnung des Entwurfes von J. Grotjan & H. Robertson in Hamburg (Motto: „*Pro patria*", No. 3, mitgeth. in No. 99 u. Bl.), wenn dieselben auch erst in einer nochmaligen Durcharbeitung zur vollen Geltung gelangen könnten. Die Anordnung der Eingänge, die Vertheilung der Treppen, endlich die Anlage der Haupträume entspricht im allgemeinen den praktischen Anforderungen; besonders glücklich scheinen die grossen Vorhallen im Zwischengeschoss der Seitenflügel, sowie die Vorräume der Sitzungssäle angeordnet, welche dem Innern des Gebäudes einen eigenartigen Charakter verleihen würden. Die Korridor-Verbindungen sind an manchen Stellen durch Retiraden etc., die unschwer einen anderen Platz erhalten könnten, unterbrochen; schlimmer ist es, dass so viele Vorzimmer nur durch sekundäres Licht erleuchtet und die Räume der Vorderfront durch Vorhallen verdunkelt werden. Am Unbefriedigendsten ist die Anlage der Garderoben für das Festlokal gelöst, dem überdies auch hier ein entsprechender Vorraum fehlt. — Die mit einem ausserordentlichen Aufwande von Fleiss in farbig durchgeführten Ansichten und Durchschnitten, sowie zahlreichen äusseren und inneren Perspektiven dargestellte Architektur des Entwurfes bewegt sich im Aeusseren, bei gothischen Verhältnissen und Motiven, in Renaissance-Formen, ist also wohl als deutsche Renaissance zu bezeichnen, wenn sie auch weniger an direkte Vorbilder sich anlehnt, sondern ziemlich freie Bildungen versucht; das Innere nähert sich mehr der modernen Renaissance-Architektur. Es ist zu bedauern, dass der Fleiss der Verfasser sich mehr auf die Quantität der Leistung als auf den Grad der Durcharbeitung erstreckt hat; ihre Arbeit, die als Skizze betrachtet, auch in ästhetischer Beziehung von tüchtigem künstlerischen Können zeugt, allerdings aber zu einheitlicher Reife noch nicht gelangt ist, erweckt demzufolge höhere Ansprüche und wird leicht schärfer beurtheilt, als sie in Wirklichkeit verdient. —

Der letzte unter den preisgekrönten Entwürfen, dessen Grundriss wir in No. 101 u. Bl. gebracht haben, ist der von Joh. Otzen in Berlin (Motto: „*Wo wi to hop hefft stahn, hett uns noch nüms wat dahn*", No. 10); er nimmt in sofern eine eigenartige Stellung ein, als er der einzige in gothischen Formen durchgeführte Entwurf ist, der eine Auszeichnung erlangt hat. Die letztere ist nach jeder Beziehung eine wohl verdiente. Der Grundriss gehört nach klarer und zweckmässiger Anordnung, guter (nur in sehr wenigen Nebenräumen beeinträchtigter) Beleuchtung und bequemer Verbindung zu den besten Lösungen der Konkurrenz; geringe Veränderungen dürften genügen, um ihm vielleicht den ersten Rang anzuweisen, wenn nicht die Verlegung des Festlokals nach der Hinterfront als ein prinzipieller Fehler betrachtet wird. Wir wollen, um ein Moment herauszuheben, nur darauf aufmerksam machen, welche Stelle die Festtreppe im Organismus des Hauses einnimmt und wie glücklich — im Gegensatze zu allen übrigen prämiirten Entwürfen — der Zugang von ihr zum Festlokal sowie die Anordnung der zu diesem gehörigen Garderoben gestaltet worden ist. — Nicht minder gelungen ist die architektonische Ausbildung des äusseren und inneren Aufbaues, bei welcher der Verfasser nach dem Vorgange mehrer neuerer Gothiker einer Einwirkung der Renaissance sich überlassen hat. Aber gerade darin hat sich die künstlerische Kraft und der künstlerische Takt des Architekten

bewährt, dass er mit den von ihm aufgenommenen fremden Elementen durchaus nicht in gesuchter Weise experimentirt, sondern dieselben unbefangen und nebensächlich nur da verwendet, wo sie aus den natürlichen Bedingungen von selbst sich ergeben haben. Besonders ansprechend erscheint die äussere, an Thürmen und Giebeln reiche Architektur, in der Zwischen- und Obergeschoss zu breiten horizontalen Bändern vereinigt sind, welche Erd- und Hauptgeschoss abschliessen; dem grossen Hauptthurm in der Vorderfront, welcher über der Vorhalle das Amtszimmer des ersten Bürgermeisters enthält, ist durch die Glockenstube wohl ein etwas zu kirchlicher Charakter verliehen worden. Das Innere des grossen Festsaales leidet — unbeschadet der Schönheit, welche die Komposition an sich zeigt — unter dem Nachtheile, dass für dasselbe etwas zu mächtige Motive und ein zu grosser Detail-Maasstab gewählt sind, so dass im Ganzen eher der Eindruck eines Pracht-Vestibüls als der eines Festsaales erzielt ist. — —

Behalten wir in der Reihenfolge der weiterhin in aller Kürze zu besprechenden 18 Entwürfe der engeren Wahl dieselbe Gruppirung nach dem stilistischen Charakter der Arbeiten bei, die wir hinsichtlich der 8 prämiirten Entwürfe beobachtet haben — (eine Rangordnung zu treffen erscheint uns in dem einen wie in dem anderen Falle unthunlich) — so haben wir mit dem Entwurfe von Hugo Stammann & Zinnow in Hamburg (Motto: *S. P. Q. H.*, No. 93), als einer Arbeit von akademischer, der französischen Renaissance angenäherter Auffassung zu beginnen. Die Grundriss-Anordnung ist in den Hauptmomenten der als normal bezeichneten Lösung von Mylius & Bluntschli verwandt und im allgemeinen geschickt durchgeführt; die mit Eckpavillons und einem Hauptthurm in der Front ausgestattete Façade ist einheitlich und in recht guten Verhältnissen komponirt. — Annähernd kann dasselbe zugleich von dem Entwurfe H. Schmahl's in Hamburg (Motto. *„Wer an den Weg baut, hat viele Meister“*, No. 83) gesagt werden, der jedoch in einer etwas weniger strengen Architektur mit einem grossen, zu Loggien geöffneten Vorbau und schlankem Thurmaufsatz durchgeführt ist.

Eine höchst orginelle Lösung zeigt der Entwurf von Hermann Ziller in Berlin (Motto: *„Hamburg zur Pracht etc.“*, No. 23). Das Hauptmotiv des in den Formen reichster italienischer Renaissance gestalteten, auf eine Ausführung in hellem Sandstein mit bunten Mosaikenfüllungen, Vergoldungen etc. berechneten Aufbaues bildet ein 94^m hoher Thurm von 20^m unterer Seite, der über dem Zentral-Vestibül des Gebäudes errichtet ist. Die Sitzungssäle liegen an den hinteren Ecken, das Festlokal, dessen Hauptsaal bei $14{,}50^m$ Breite nicht weniger als 65^m Länge erhalten hat, nimmt die Vorderfront des Hauptgeschosses ein. Leider ist der Anlage dieser repräsentativen Prachtstücke der gesunde Organismus des Innern, das vielfach ganz ungenügend beleuchtet ist, geopfert worden. Als Gesammt-Konzeption erscheint der Entwurf jedenfalls zu gesucht und überschreitet in phantastischer Weise die Grenzen des künstlerischen Maasses; im Einzelnen enthält derselbe zum Theil hohe Schönheiten, die der künstlerischen Kraft des Verfassers an sich ein rühmliches Zeugniss ausstellen.

Im Gegensatze zu diesem Entwurfe beobachtet die auf Grund des Programms eingelieferte Arbeit von Hansen & Meerwein in Hamburg (Motto: *„Hamburg“*, No. 124) eine Zurückhaltung, die wohl nur dadurch zu erklären ist, dass die Verfasser absichtlich einen Kontrast gegen ihr ausser Konkurrenz stehendes Projekt hervorbringen wollten. Das in strengen florentinischen Formen detaillirte, mit einer hohen Attika versehene 3 geschossige Gebäude erscheint als ein einfacher Würfel, aus dem sich der flach abgeschlossene Aufbau des mittleren Kuppelraums nur unbedeutend erhebt. Auch der in 4 Höfe gruppirte Grundriss, der namentlich im Unterbau an Lichtmangel leidet, bietet wenig Bemerkenswerthes. —

Zwei nach ihrer ganzen Disposition nahe verwandte Entwürfe sind die von Friebus & Lange in Berlin (Motto: *„Der freien Stadt“*, No. 36), sowie von Schöne & Matthies in Wien (Motto: *„A. H.“*, No. 66/75). Bei beiden finden sich 2 Höfe mit einer Durchfahrt in der Queraxe, die Festtreppe im Mittelflügel, das Festlokal vorn, der Saal der Bürgerschaft hinten, der Senatsaal seitlich; beide sind in den Formen italienischer Renaissance gestaltet, durch Eckpavillons [und Risalite gegliedert und mit 3 Thürmen geschmückt, von denen die beiden seitlichen den Festsaal-Bau flankiren, während der Hauptthurm über der Vorhalle zwischen Festsaal und Festtreppe sich erhebt. Der erstgenannte Entwurf ist namentlich durch seine Architektur verdienstlich; der letzterwähnte zeichnet sich durch die gute Beleuchtung der Innenräume aus.

Nähern sich die bezügl. Entwürfe durch die Gestaltung ihrer Thürme und Dächer schon etwas der nordischen Renaissance, so ist der Uebergang zu dieser noch stärker in der Arbeit von Moritz Hinträger in Wien (Motto: *„Gammaburg“* N. 28), sowie in dem Projekt mit dem Motto *„S. P. Q. H.*, N. 41 ausgeprägt. Das erstere, in den flüssigen Formen der Wiener Schule behandelt, hat eine dem sogen. Normal-Grundriss verwandte, recht klare Disposition, bei der leider wiederum die sekundär beleuchteten Nebenräume nach Wiener Art angewendet sind; die Façade ist durch Risalite und Eckthürmchen mit Spitzen gegliedert. — In der Arbeit N. 41 findet sich ein bemerkenswerther Grundriss-Gedanke: im Mittelflügel zwischen den beiden Höfen sind mit dem Rücken gegen einander die beiden Haupttreppen angeordnet, von denen die eine zu dem im Vorderflügel belegenen Festlokal gehört, während die andere zu den Sitzungssälen für Senat und Bürgerschaft führt, die neben diesem Treppenbau am Hofe liegen; die Detail-Durchführung lässt allerdings manches zu wünschen übrig. Die gut gruppirte Façade zeigt den etwas schmal gerathenen Hauptthurm dem Festsaale vorgelegt, zur Seite desselben Loggien.

Eine originelle Stellung nimmt der mit dem Zeichen eines rothen Hammers und der No. 127 versehene Entwurf von Rettig, Roseman und Jakob in Berlin ein. Einem 3 geschossigen und mit 3 Höfen versehenen Hauptkörper, der im Vorderflügel das Festlokal, seitlich (im Innern) die Sitzungssäle enthält, ist ein breiter Vorbau mit dem Vestibül, dem Treppenhause und den Garderoben für das Festlokal vorgelegt. Ueber dem ovalen Treppenhause erhebt sich ein Thurm, der in starken Absätzen bis zu einer dünnen Spitze ausläuft. Die Arbeit, deren Architektur etwas an Zopf streift, aber manche selbstständige Elemente aufweist, ist im hohen Grade skizzenhaft behandelt und entbehrt der Einheit, jedoch nicht des künstlerischen Interesses. —

Von den 6 hierher gehörigen Entwürfen, welche in den Formen deutscher bezw. nordischer Renaissance durchgeführt sind, erscheint uns — Alles in Allem betrachtet — die Arbeit von H. Licht in Berlin (Motto: *„Math. 20. 16“*, No. 122) die werthvollste zu sein, da sich bei ihr die Vorzüge der Grundriss-Anordnung mit denen der architektonischen Durchführung die Wage halten. Aus den Vestibülen in der Axe des Vorder- und Hinterflügels führen an der Innenseite dieser Flügel je 2 breite Treppenläufe empor — hinten zu den Sitzungssälen, vorn zu dem Festlokal, das durch den ganzen Vorderflügel und den Mittelflügel des Hauptgeschosses sich erstreckt; die Seitenflügel sind mit breiten Gehegen versehen. Die Architektur des Innern und des Aeusseren, das mit einem Thurm über dem Vorsaal an der Innenseite des vorderen Flügels geschmückt ist und vorn eine tiefe Vorhalle mit einem Balkon enthält, erinnert an schwäbische und fränkische Vorbilder; sie ist in maassvoller Haltung, ausserordentlich einheitlich und reif durchgebildet und athmet durchweg den Charakter des historischen deutschen Rathhauses. Darf man ihr einen Vorwurf machen, so ist es der, dass sie, von Vorbildern kleineren Maasstabes entlehnt, für ein Gebäude dieses Ranges wohl nicht monumental genug erscheint. —

Das mit den Wappen von Hamburg und Cöln bezeichnete Projekt von J. Raschdorff in Cöln (No. 67) steht in seiner gleichfalls aus vorwiegend süddeutschen Motiven kombinirten Architektur wohl noch höher, nur hat es sich dieses Vorzugs durch die unglückliche Stellung des Thurmes an der Hinterfront verlustig gemacht. Der Grundriss ist klar und geschickt komponirt, vermeidet jedoch nicht tiefe Räume mit lediglich sekundärer Beleuchtung. Die beiden halbkreisförmigen Haupttreppen schliessen an eine grosse Mittelhalle sich an; das Festlokal liegt im Vorderflügel, die Sitzungssäle hinten zu beiden Seiten des Thurmes. Im Erdgeschoss ist eine grosse Vestibülhalle und eine, das ganze Gebäude theilende Durchfahrt angeordnet. Ob es bei Anlage von nur 3 Geschossen, deren oberstes äusserlich als ausgebautes Dachgeschoss erscheint, möglich war, alle programmgemäss verlangten Räume im Hause unterzubringen, haben wir nicht kontrolliren können. —

Den Formen der nordwestdeutsch-niederländischen Früh-Renaissance schliesst im Wesentlichen der Entwurf von Ende & Böckmann in Berlin (Motto *„Bürgersinn“* No. 15) sich an — in Bezug auf die künstlerische Durchführung im engeren Sinne vielleicht die hervorragendste Leistung der ganzen Konkurrenz, die jedoch in ihrer Grundrissbildung die praktischen Anforderungen der Aufgabe leider allzu sehr vernachlässigt hat. In einem breiten Vorderflügel, vor dem noch ein 8^m breiter, unten zu Lauben geöffneter Vorbau liegt, sind das, auf einen einzigen Saal von 19 zu 25^m mit

wenigen kleinen Nebenzimmern reduzirte Festlokal, sowie zu den Seiten desselben die beiden Sitzungssäle untergebracht; aus dem vorderen Vestibül führt der Zugang sowohl zu den beiden für letztere bestimmten Treppen, als zu der in einem ovalen Raume angeordneten Festtreppe und den beiden Haupt-Nebentreppen. Es erhellt hieraus wohl ohne Weiteres, dass die wichtigsten Räume sich in einer Weise konzentriren, die eine freie Entwickelung derselben und eine genügende Beleuchtung der Vorräume unmöglich macht. In der That sind die letzteren zum grossen Theil nur indirekt, die Säle sämmtlich durch Oberlicht beleuchtet; die Zimmer hinter der unteren Halle haben eine zu erhebliche Tiefe ($12{,}5^m$) erhalten. — Die Ausbildung der Innenräume, die in den Durchschnitten, sowie in 3 reizvoll behandelten Perspektiven eingehend dargestellt ist, zeigt bei einer meisterhaften Beherrschung der Form eine Fülle origineller Phantasie. Eben so fein abgestimmt ist der in edlen Verhältnissen und maassvollen Details komponirte Façadenaufbau, der von einem 120^m hohen Mittelthurme überragt wird. Vielleicht, dass für die in Wirklichkeit vorhandenen Standpunkte der hohe Vorbau allzuviel von dem Gebäude selbst verdecken würde. —

Von hohem künstlerischen Werthe ist auch das mit einem blauen Anker bezeichnete Projekt von Ebe & Benda in Berlin (No. 49). Es gehört zu den wenigen, die im Grundriss nur einen einzigen grossen Hof angenommen haben; die Treppen sind hierbei in die Ecken verlegt worden, was ihre Entwickelung selbstverständlich beeinträchtigt hat. Das Festlokal liegt im vorderen Flügel, unter ihm, hinter einer offenen Bogenhalle, ein mit besonderer Vorliebe behandelter „Bürgersaal“, der zugleich als Vestibül für die Festtreppe dienen soll. Der Sitzungssaal des Senats ist seitlich, der der Bürgerschaft im hinteren Flügel angebracht. — Die mit 2 Thürmen an den Ecken des Festsaalbaues, Eckfialen und thurmartigen Helmen über den Risaliten geschmückten Façaden, in den Formen deutscher Renaissance, sind als eine wohl abgewogene, gediegene Leistung in vornehmem Rathhaus-Charakter zu bezeichnen. Ein besonderer Vorzug ist es, dass hier auch der Hof zu einer grossartigen, monumentalen Wirkung gelangt. Die Innen-Architektur ist mit Glück in moderner Renaissance gestaltet. —

Gleiche Anerkennung verdient die Arbeit von Jürgensen & Jensen in Hamburg (Motto: „*Es sei!*“, N. 50), die in ihrem Aeusseren die malerischen, jedoch nicht immer organischen Motive der an den dänischen Königschlössern ausgebildeten nordischen Renaissance verwendet. Der Grundriss, der eine ähnliche Zusammenlegung der beiden Haupttreppen wie N. 41 zeigt, hat die Festräume nach hinten, die Sitzungssäle in die Vorderfront zur Seite des grossen Hauptthurmes verwiesen; er zeichnet sich durch Zweckmässigkeit und Klarheit vortheilhaft aus. —

Als letzter dieser, sämmtlich hervorragenden Entwürfe in deutscher Renaissance ist noch das Projekt mit dem Motto: „*Weisem Rath folgt die That.*“ (No. 74) zu erwähnen. Es zeigt ebenfalls nur einen, architektonisch schön durchgebildeten Hof. Das Festlokal liegt im vorderen Flügel, der durch 2 einläufige Treppen an der Hinterseite erstiegen wird, die Sitzungssäle in den Seitenfronten. Bei der Tiefe der Flügel ist leider nicht überall ausreichend für Beleuchtung gesorgt worden. Die Architektur ist in den Formen der Spätrenaissance sehr einheitlich und in glücklicher Massengruppirung durchgeführt: sie beschränkt sich auf Gliederung durch Risalite, trägt jedoch entschiedenen Rathhaus-Charakter. —

Es bleiben schliesslich noch 3 Entwürfe in gothischem Stil zur Besprechung übrig.

Die Arbeit von Lieblein, Langeloth & Stiegler in Frankfurt a. M. (Motto: „*Aus deutschem Mark*“, No. 54) zeigt einen eigenartigen, sehr gut durchgearbeiteten Grundriss, in dem aber die Vorräume etwas knapp bemessen sind und manche Zimmer eine zu grosse Tiefe erhalten haben. Er gruppirt sich um eine mittlere Haupt-Treppenanlage mit einem Umgange, von dem man nach allen Seiten austreten kann; das Festlokal liegt vorn, der Sitzungssaal der Bürgerschaft hinten, der Senatsaal in einem der Seitenflügel; das Erdgeschoss wird von einer Durchfahrt zerschnitten, von der man zu allen Treppen des Hauses gelangen kann. Der Aufbau mit Eckthürmen, steilen Helmdächern auf den Risaliten und einer Kuppel über dem Zentralraum ist organisch entwickelt und elegant durchgeführt. —

Der Entwurf von O. Ritscher in München (Motto: „*Für Rath und That*“, No. 55) ist in der Grundriss-Anordnung dem früher besprochenen Entwurf No. 41 verwandt. Der breite Mittelflügel zwischen den beiden Höfen enthält im vorderen Theile die Treppen, Vorsäle und Garderoben zu den beiden Sitzungssälen — im hinteren Theile inmitten dieser Säle die Treppe zu dem an die Hinterfront verlegten Festlokal. Die Façade, mit einem Hauptthurm in der Front und Eckthürmchen, nähert sich mit ihren durchgehenden Horizontalen und der Figuren-besetzen Attika der Renaissance-Auffassung und scheint von der Architektur des Wiener Rathhauses etwas beeinflusst zu sein; sie ist im übrigen wohl abgewogen und von bedeutender Wirkung. —

Das Projekt von Jordan & Heim in Hamburg (Motto: „*Sincere et constanter*“, No. 128) hat dem Festlokal die Lage im linken Seitenflügel angewiesen. Das zu demselben gehörige Treppenhaus liegt in einem inneren Querbau, der von der grossen, in der Axe angelegten Durchfahrt zugänglich ist und aus der nach der anderen Seite auch die Treppen zu den an der vorderen bezw. hinteren Front angeordneten Sitzungssälen abgehen. Leider entbehrt diese grosse Mittelhalle etwas des Lichtes, für das sonst überall eben so gut gesorgt ist, wie für reichliche Verbindungen. Der hohe Hauptthurm in der Vorderfront schliesst den Senat-Sitzungssaal ein. Die architektonische Ausbildung der Façaden mit Eck- und Mittelbauten ist eine ganz ansprechende Leistung.—

Mit Rücksicht auf die früher gegebene statistische Zusammenstellung über die Art der stilistischen Auffassung und die Wahl des für den Aufbau charakteristischen Hauptmotivs in sämmtlichen 126 Entwürfen der Konkurrenz dürfte es von Interesse sein, in Zahlen zu konstatiren, wie dies Verhältniss bei den hier besprochenen, 26 Entwürfen der 2. Auswahl sich stellt. Es sind unter diesen 4 in italienischer und 4 in französischer Hochrenaissance durchgeführt; 5 sind der nordischen Renaissance angenähert, die in 9 anderen zum entschiedenen Ausdruck gebracht ist; 4 gehören der Gothik an. Ein Hauptthurm findet sich bei 17, eine Kuppel bei 2 Entwürfen, während die übrigen sich mit kleineren Thürmen, Pavillons und Risaliten begnügt haben. —

(Schluss folgt.)

Bestimmung der zulässigen Spannung für Eisenkonstruktionen.

In den Jahrg. 1874 der Ztschr. f. Bauw. und 1875 d. D. Bauztg. habe ich die von Gerber begründeten Folgerungen besprochen, die gestützt auf die Versuche von Wöhler, eine bessere Ermittelung der zulässigen Spannung anstreben. In einer so eben erschienenen Broschüre von Prof. Weyrauch in Stuttgart*) — in welcher der bekannten Launhardt'schen Interpolationsformel eine solche für Wechsel zwischen Zug und Druck zugesellt ist — wird auch meiner in der Ztschr. für Bauw. enthaltenen Arbeit gedacht, während die im vor. Jahrg. der D. Bauztg. von mir weiter gegebenen Erläuterungen unberücksichtigt geblieben sind. Zugleich werden Anomalien hervorgehoben, zu welchen jene Berechnungsmethode führen soll, und damit ihre Anwendbarkeit in Frage gestellt.

Dem gegenüber muss ich von vorn herein erklären, dass auch nach Durchsicht der Weyrauch'schen Broschüre meine Meinung über den hervorragenden Werth und Scharfsinn der Gerber'schen Folgerungen unverändert dieselbe geblieben ist und dass weiterhin die als Anomalien hervorgehobenen Resultate keine solchen sind.

Durch die Gerber'sche Gleichung wird auf eine, dem heutigen Standpunkte des Wissens möglichst vollkommen entsprechende Weise ein einfacher Zusammenhang hergestellt, während die von mir vorgeschlagenen geringen Modifikationen in der Anwendung eine einheitliche Lösung der Aufgabe ermöglichen.

Wenn es auch schliesslich einem Jeden überlassen bleiben kann, nach eigenem Ermessen unter den jetzt vorhandenen Methoden die ihm am meisten zusagende auszuwählen, so ist es doch auf der anderen Seite nothwendig, irrthümlichen Einwänden entgegen zu treten, welche durch die Bestimmtheit ihres Aussprechens geeignet sind, das Urtheil zu verwirren.

Zudem hat der Gegenstand eine für die Praxis unverkennbare Bedeutung und es erscheint daher wohl am Platze, im Nachstehenden die betr. Methode kurz zu rekapituliren, sowie die erhobenen Einwände zu beseitigen. Die Herleitung der Grundgleichungen, welche in den Jahrgängen 1874 d. Ztschft. d. Bayer. Arch.- u. Ingen.-Ver., sowie der Ztschft. f. Bauwesen ausführlich erörtert worden ist, wird hierbei als bekannt vorausgesetzt.

Bezeichnet man wie früher die Grenzwerthe der totalen, durch einen Stab vom Querschnitt f aufzunehmenden Spannungen mit P_{max} und P_{min}, wobei die Bezeichnungen max und min algebraisch zu verstehen sind, so betragen die Spannungen pro Querschnitts-Einheit (spezifische Spannungen):

$$\sigma_c = \frac{P_{max}}{f} \quad \ldots\ldots (1); \qquad \sigma_a = \frac{P_{min}}{f} \quad \ldots\ldots (2)$$

*) Festigkeit u. Dimensionen-Berechnung der Eisen- u. Stahlkonstruktionen etc. v. Dr. phil. J. J. Weyrauch. Leipzig, B. G. Teubner 1876.

Nach den Wöhler'schen Versuchen ist die Differenz

$$\Delta = \sigma_c - \sigma_a \; . \; . \; . \; . \; . \; (3)$$

dieser Spannungen für die Zerstörung des Materials maassgebend, und zwar derart, dass einer jeden Differenz Δ eine gewisse Endspannung $\delta_c = k$ entspricht, welche nicht überschritten werden darf, wenn der Stab nach einer sehr grossen — unendlichen — Zahl von Spannungswechseln zwischen den Grenzen k und $k - \Delta$ nicht zerstört werden soll.

Im Anschluss an die durch die Wöhler'schen Versuche gegebenen Zahlen hat Gerber zwischen den Grössen k, Δ und der Bruchfestigkeit K für Schmiedeisen einen Ausdruck entwickelt, welcher von mir auf die Form:

$$k = K \frac{-3\frac{\Delta}{k} + \sqrt{13\frac{\Delta^2}{k^2} - 16\frac{\Delta}{k} + 16}}{\left(2 - \frac{\Delta}{k}\right)^2} \qquad (4)$$

gebracht worden ist und der für jede beliebige Differenz Δ und auch für Wechsel zwischen Zug und Druck gilt. Das Zeichen — vor der Wurzel ist anzuwenden, wenn $\frac{\Delta}{k}$, während beide Grenzspannungen Druck sind, einen negativen Werth annimmt; doch lässt sich die Anwendung des negativen Zeichens in bekannter Weise dadurch vermeiden, dass man die Zeichen der Grenzspannungen ausser Betracht lässt und den absolut grösseren der Werthe auch hier als P_{max} benutzt.

Den Querschnitt f des Stabes bestimmt die Gleichung:

$$f = \frac{P_{max}}{k} \qquad (5)$$

so dass mit (3):

$$\frac{\Delta}{k} = \frac{P_{max} - P_{min}}{P_{max}} \qquad (6)$$

wird. In den meisten Fällen zerfallen die Beanspruchungen P_{max} und P_{min} in einen konstanten, vom Eigengewicht p herrührenden Antheil P_p und einen 2., von der Verkehrslast π vorgerufenen P_π, so dass geschrieben werden kann:

$$P_{max} = P_p + P_\pi{}^{max} \quad (7); \qquad P_{min} = P_p + P_\pi{}^{min} \quad (8)$$

Um zu den thatsächlich in die Gleichung (6) einzuführenden Werthen zu gelangen, ist zu erwägen, dass der Einfluss der Verkehrslast in Wirklichkeit durch verschiedene Umstände grösser als die Ergebnisse $P_\pi{}^{max}$ und $P_\pi{}^{min}$ der statischen Berechnung ausfallen kann und zur Gewinnung einer n fachen Sicherheit hiergegen die Werthe:

$$P_{max} = P_p + n\,P_\pi{}^{max}; \quad P_{min} = P_p + n\,P_\pi{}^{min}$$

oder nach Gl. (6):

$$\frac{\Delta}{k} = \frac{n\,(P_\pi{}^{max} - P_\pi{}^{min})}{P_p + n\,P_\pi{}^{max}} \qquad (9)$$

zu benutzen sind.

Wollte man nunmehr mit diesem Ausdruck nach Gl. (4) den Werth k berechnen, so würden im allgemeinen die sämmtlichen anderen Umstände, wie fehlerhaftes Material, Einfluss mangelhafter Detaillirung u. s. w., unberücksichtigt bleiben, und es ist deshalb zur Gewinnung einer weiteren m fachen Sicherheit erforderlich, k aus der Gleichung:

$$k = \frac{K}{m} \frac{-3\frac{\Delta}{k} + \sqrt{13\frac{\Delta^2}{k^2} - 16\frac{\Delta}{k} + 16}}{\left(2 - \frac{\Delta}{k}\right)^2} \qquad (10)$$

zu ermitteln. Hieraus folgen der Querschnitt:

$$f = \frac{P_p + n\,P_\pi{}^{max}}{k} \qquad (11)$$

und die der einfachen, ruhend gedachten Verkehrslast entsprechenden spezifischen Spannungen:

$$\sigma_1 = \frac{P_p + P_\pi{}^{max}}{f} = \frac{P_p + P_\pi{}^{max}}{P_p + n P_\pi{}^{max}}\,k \qquad (12)$$

$$\sigma_{11} = \frac{P_p + P_\pi{}^{min}}{f} = \frac{P_p + P_\pi{}^{max}}{P_p + n P_\pi{}^{min}}\,k \qquad (13)$$

In der folgenden Tabelle sind die Werthe von k nach Gl. (4) zusammengestellt und zugleich die Differenzen $\Delta = \frac{\Delta}{k}\,k$ eingetragen worden. Die Zahlen dieser Tabelle gelten von $\frac{\Delta}{k} = 0$ bis $\frac{\Delta}{k} = 1$ für Beanspruchung auf Zug, bezw. Druck, von $\frac{\Delta}{k} = 1$ bis $\frac{\Delta}{k} = \infty$ aber für Wechsel zwischen Zug und Druck. Die Zahlen Δ wachsen von beiden Seiten gegen den Werth $\Delta = 2334$, welcher für $\frac{\Delta}{k} = 2$ erreicht wird und die grösste Differenz ergiebt, wenn der Spannungswechsel zwischen Zug und Druck von gleicher Grösse stattfindet. Die Symmetrie der Zahlen zu diesem Werthe entspricht der früher gemachten Voraussetzung, nach welcher die gleiche Spannungsdifferenz Δ giltig ist, mögen die Grenzspannungen die Werthe $+ P_1$ und $- P_{11}$ oder $- P_1$ und $+ P_{11}$ haben. Es ist von Wichtigkeit, diese Thatsache sich stets vor Augen zu halten, da durch sie einige scheinbare Anomalien ihre Erklärung finden, welche später noch besprochen werden.

Es kann zu dieser Tabelle noch darauf aufmerksam gemacht werden, dass die, insbesondere gegen das Ende derselben hin auftretende Unregelmässigkeit der Werthe von Δ von der Abrundung der Zahlenwerthe k herrührt.

Tabelle für Werthe:

$$k = \frac{-3\frac{\Delta}{k} + \sqrt{13\frac{\Delta^2}{k^2} - 16\frac{\Delta}{k} + 16}}{\left(2 - \frac{\Delta}{k}\right)^2}\,K$$

$\frac{\Delta}{k}$	k	Diff.	Δ	$\frac{\Delta}{k}$	k	Diff.	Δ	$\frac{\Delta}{k}$	k	Diff.	Δ	$\frac{\Delta}{k}$	k	Diff.	Δ
0,0	3500	95	0	2,0	1166	56	2334	4,0	568	15	2272	11	198	17	2178
0,1	3405	111	341	2 1	1111	41	2333	4,1	553	14	2217	12	181	14	2172
0,2	3294	124	659	2,2	1060	47	2332	4,2	539	13	2264	13	167	12	2171
0,3	3170	138	951	2,3	1013	44	2330	4,3	526	13	2262	14	155	11	2170
0,4	3032	147	1213	2,4	969	40	2326	4 4	513	12	2257	15	144	36	2160
0,5	2885	155	1443	2,5	929	37	2324	4,5	501	11	2255	20	108	23	2160
0,6	2730	158	1638	2,6	892	34	2319	4,6	490	11	2254	25	85	14	2125
0,7	2572	156	1800	2,7	858	32	2317	4,7	479	10	2251	30	71	10	2130
0,8	2416	152	1933	2,8	826	30	2313	4,8	469	10	2251	35	61	8	2135
0,9	2264	145	2038	2,9	796	28	2308	4,9	459	9	2249	40	53	6	2120
1,0	2119	136	2119	3,0	768	26	2304	5,0	450	42	2250	45	47	5	2115
1,1	1983	126	2181	3,1	742	24	2300	5,5	408	36	2244	50	42		
1,2	1857	116	2228	3,2	718	23	2298	6,0	372	30	2232	60	36		
1,3	1741	107	2263	3,3	695	22	2294	6,5	342	26	2223	70	30		
1,4	1634	97	2288	3,4	673	20	2288	7,0	316	22	2212	80	26		
1,5	1537	89	2306	3,5	653	19	2286	7,5	294	19	2205	90	24		
1,6	1448	80	2317	3 6	634	18	2282	8,0	275	16	2200	100	21		
1,7	1368	73	2326	3 7	616	16	2279	8,5	259	15	2200	200	10		
1,8	1295	66	2331	3,8	600	16	2280	9,0	244	13	2196	300	7		
1,9	1229	62	2334	3,9	584	16	2278	10,0	218	20	2180	∞	0		2119

Die Gleichungen (9, 10, 11, 12 und 13) stellen das von Gerber begründete und von mir in eine etwas andere und allgemeinere Form gebrachte Verfahren dar.

Hierbei sind 2 den Verhältnissen entsprechend zu wählende Koeffizienten n und m eingeführt. Es kann indessen auch die Betrachtung der Grenzfälle von Interesse sein, indem einmal $m = 1$, das anderemal $n = 1$ gesetzt und derart nur der Einfluss der Verkehrslast oder nur der Einfluss der anderen Umstände zum Maasstab der Vergleichung gemacht wird.

Anfänglich erschien es mir, namentlich für die der Wirkung starker Nutzlasten ausgesetzten Konstruktionen, passend, die Sicherheit vorzugsweise auf den Faktor zu beziehen, von welchem die nach den Wöhler'schen Versuchen wichtige Spannungs-Differenz hervorgerufen wird. Dies ist die Nutzlast; man erhält durch diese Betrachtungen eine klare Einsicht über den Einfluss, welchen die Veränderung der Nutzlast auf den Sicherheitsgrad der Konstruktion hat. Auch ergeben sich schliesslich bei dieser allerdings einseitigen Betrachtung Resultate, welche für die in Frage stehenden Konstruktionen wohl anwendbar sind.

Auf der anderen Seite liefert aber auch die alleinige Rücksichtnahme auf die von der Verkehrslast unabhängigen Umstände ($n = 1$) werthvolle Anhaltspunkte. Wenn ich darum auch heute noch zum Zweck eingehenden Studiums es für gut halten muss, derartige Vergleiche vorzunehmen, so kann ich mich doch nach mehrjähriger Verwerthung der Resultate nur unbedingt der Einführung der beiden Koeffizienten n und m anschliessen. Dieselben müssen allerdings mit der nöthigen Sorgfalt bestimmt werden und es können für Eisenbahnbrücken die von Gerber vorgeschlagenen Werthe $n = 1{,}5$; $m = 2{,}19$ als verwendbar gewählt werden. —

Die im Vorhergehenden besprochene Art der Darstellung weicht in der Form von derjenigen Gerber's ab und ist etwas allgemeiner. Ich halte es nicht für nothwendig, den Unterschied in der Form zu besprechen. Dagegen ist die Verallgemeinerung zu betrachten, welche bei Wechsel von Zug und Druck Veranlassung zu anderer Berechnung giebt. Gerber führt nämlich nur einen Grenzwerth der Verkehrs-Last ein, so dass seine der Gl. (9) entsprechende Formel die Gestalt:

$$\frac{\Delta}{k} = \frac{nP_\pi}{1 + nP_\pi} \qquad (9_a)$$

erhält, während von mir allgemein die beiden Grenzspannungen, welche auf die Differenz Einfluss haben, eingeführt und

$$\frac{\Delta}{k} = \frac{n\,(P_\pi{}^{max} - P_\pi{}^{min})}{1 + n\,P_\pi{}^{max}} \qquad (9)$$

gesetzt wird. Dieser Vorgang ist konsequent und bedarf einer weiteren Begründung nicht. Er führt zu keinem Unterschiede mit der Berechnung Gerber's, wenn einer der Werthe $P_\pi{}^{max}$ oder $P_\pi{}^{min}$ Null ist, dagegen ist dies für Wechsel von Zug und Druck der Fall.

Zur weiteren Erläuterung hierzu folgt die Berechnung von 2, in der Gerber'schen Arbeit angeführten Stäben.

1) Für Stab (8 bis 9) hat die statische Berechnung geliefert:

$$P_p = 154000^k; \quad P_\pi^{max} = \frac{255000}{1,5} = 170000^k; \quad P_\pi^{min} = 0$$

daher:

$$\frac{\Delta}{k} = \frac{1.5 \cdot 170000}{154000 + 1,5 \cdot 170000} = 0,624; \; k = \frac{16}{35}\, 2692 = 1230$$

$$f = \frac{154000 + 1,5 \cdot 170000}{1230} = \mathbf{333} \square^{zm}$$

und die spezifischen Spannungen:

$$\sigma_{,} = \frac{154000 + 170000}{333} = 883^k; \; \sigma_{,,} = \frac{154000}{333} = 462^k$$

Diese letzteren Werthe brauchen nicht berechnet zu werden; der Werth von $f = 333 \square^{zm}$ stimmt mit der Angabe Gerber's überein.

2) Für Stab (VIII- 9) giebt die statische Berechnung:

$$P_p = 7000^k; \; P_\pi^{max} = \frac{32800}{1,5} = 21867;$$

$$P_\pi^{min} = \frac{-16200}{1,5} = -10800.$$

Hier findet Spannungs-Wechsel durch die Verkehrslast statt und rechnet Gerber in nicht ganz zutreffender Weise so, als seien 2 Stäbe für die Spannungen P_p und P_π^{max}, sowie P_p und P_π^{min} vorhanden. Derart ergiebt sich:

a) Für $P_p = 7000$; und $P_\pi^{max} = 21867$:

$$\frac{\Delta}{k} = \frac{32800}{7000 + 32800} = 0,824; \; k = \frac{16}{35}\, 2380 = 1088^k$$

$$f = \frac{39800}{1088} = \mathbf{36,6} \square^{zm}$$

$$\sigma_{,} = \frac{21867}{36,6} = 789^k; \; \sigma_{,,} = \frac{7000}{36,6} = 191^k$$

b) Für $P_p = 7000$ und $P_\pi^{min} = -\frac{16200}{1,5} = -10800$:

$$\frac{\Delta}{k} = \frac{16200}{7000} = 2,314; \; k = \frac{16}{35}\, 1007 = 460^k$$

$$f = \frac{7000}{460} = \mathbf{15,2} \square^{zm}$$

$$\sigma_{,} = \frac{7000}{15,2} = 460^k; \; \sigma_{,,} = -\frac{9200}{51,2} = -606^k$$

Benutzt man dagegen mit den Werthen:
$P_p = 7000^k$; $P_\pi^{max} = 21867^k$; $P_\pi^{min} = -10800^k$
die Gleichung (9), so folgt:

$$\frac{\Delta}{k} = \frac{32800 + 16200}{8000 + 32800} = 1,231; \quad k = \frac{16}{35}\, 1821 = 832^k$$

$$f = \frac{39600}{832} = \mathbf{47,8} \square^{zm}$$

$$\sigma_{,} = \frac{7000 + 21867}{47,8} = 604^k \qquad \sigma_{,,} = \frac{7000 - 10800}{47,8} = 79^k$$

(Schluss folgt.)

Klassifikation von Eisen und Stahl.

Der Hr. Verfasser eines in No. 89 cr. dieser Ztg. mitgetheilten Artikels hat mit grosser Sachkenntniss die Lücken gekennzeichnet, an denen unsere bauwissenschaftliche Technik laborirt, sobald es sich um richtige Auswahl von Baumaterialien für einen besonderen Fall handelt; am Schlusse des Artikels gelangt der Hr. Verfasser zu dem Resultate, dass zur Hebung jenes Wissensmangels in Bezug auf die Materialien: Holz, Stein und Mörtel es nur der Errichtung von Prüfungs-Stationen, nicht aber der von Versuchs-Stationen mehr bedürfe.

Holz, Stein und Mörtel sind des Hrn. Verfassers Ansicht zufolge seit Jahrtausenden zu Bauwerken verwandt; über ihre Verwendbarkeit und ihre Dauer liegen die umfassendsten Erfahrungen vor und von den Gründen, welche für Errichtung von Versuchs-Stationen durch den Staat hinsichtlich des Eisens und Stahls geltend gemacht werden könnten, ist keiner zutreffend, wenn es sich um Holz, Stein und Mörtel handelt.

Diesem Ausspruche gegenüber ist geltend zu machen, dass trotz der nach „Jahrtausenden" zählenden Erfahrungen wir heute im allgemeinen dennoch nicht im Stande sind, die Wetter- und Wasserbeständigkeit der für den einzelnen Fall zur Verwendung stehenden natürlichen oder künstlichen Gesteine mit einiger Sicherheit und binnen kurzer Frist gehörig prüfen event. richtig beurtheilen zu können. Noch heute kommt es beim Monumentalbau sowohl als beim Privatbau nicht selten vor, dass ein natürliches oder künstliches Gestein zur Verwendung gelangt, welches einen so geringen Grad von Wetter- und Wasserbeständigkeit besitzt, dass dasselbe schon binnen wenigen Jahren der Verwitterung anheim fallen muss. — Gewiss würden bei einer solchen Wahl von dem ausführenden Baumeister die demselben sicherlich nicht unbekannt gebliebenen, „nach „Jahrtausenden" zählenden Erfahrungen" zu Rathe gezogen worden sein, wenn diesem auch nur der leiseste Zweifel in die Dauerbarkeit vorher aufgestiegen wäre. — Der Fabrikant oder Lieferant, der nur in ausnahmsweisen Fällen über die Güte des Materials genau Rechenschaft zu geben vermag, behauptet von ihm in der Regel das Beste, zumal dann, wenn ihm nicht eine Garantiezeit von langer Dauer auferlegt worden ist.

Diese zur Zeit mehr oder weniger überall in Deutschland empfundene Kalamität, die namentlich auch der ausgedehnteren Einführung von Werk- und Backstein-Rohbau an Stelle des Putzbaues entgegentritt, würde in ungleich geringerem Grade vorhanden sein, wenn die einschlägige Wissenschaft mit der Bau-Praxis bereits verschmolzen wäre; denn nur auf dem Wege des Hand in Handgehens mit der ersteren können die erwähnten Uebelstände mehr oder weniger beseitigt werden. Ebenso wohl als bei Eisen und Stahl möchte daher bei natürlichen und künstlichen Gesteinen eine auf die Widerstandsfähigkeit der Baumaterialien gegen Wetter und Wasser basirende Klassifikation anzustreben sein, da auch hier Millionen verausgabt werden, die, wenn der wirkliche Werth maassgebend gewesen wäre, nur zu einem geringen Theile hätten bezahlt zu werden brauchen und am besten völlig unverwendet geblieben wären.

Wie oft leider kommen Hölzer und Mörtel in einer Qualität und unter Umständen zur Verwendung, die geradezu zu Schwamm- und Mauerfrass-Bildung direkten Anlass geben muss? Es fällt nicht schwer, an einer ganzen Reihe von speziellen Fällen den Nachweis zu führen, dass in Bezug auf richtige Wahl und Verwendung dieser Materialien durch Heranziehung der Wissenschaft noch unendlich viel gelernt werden kann, bezw. gelernt werden muss.

Bei dem heutigen massenhaften Verbrauch, der in Holz, Stein und Mörtel stattfindet, genügen die darüber vorliegenden Erfahrungen nur in Ausnahmefällen, da diejenigen Materialien, welche ausschliesslich unter Zugrundelegung von Erfahrungen zur Verwendung gelangen können, für den Bedarf nicht in ausreichender Menge vorhanden sind und deshalb auch im Preise sehr hoch zu stehen kommen. —

Um dahin zu gelangen, dass jedes zur Verwendung sich darbietende Material, auch ohne darüber vorliegende Jahrhunderte alte Erfahrungen, auf seine relative Dauerbarkeit schnell und sicher geprüft werden kann, müssen Wissenschaft und Praxis sich die Hand reichen; nur durch ein solches Miteinandergehen wird dem überall hervortretenden fühlbaren Mangel in der richtigen Beurtheilung und Verwendung von Baumaterialien mit der Zeit abgeholfen werden können. Von einem solchen Zusammengehen ist aber bis heute leider nur sehr wenig Erfreuliches zu sagen; Verfasser dieses hatte gerade von den demnächstigen Erfolgen der Versuchs-Stationen Hülfe in der Noth erwartet. Er hatte namentlich erwartet, dass diese Stationen durch Verschmelzung von Wissenschaft und Praxis dazu dienen würden, künftig jedem Bautechniker die Möglichkeit zu gewähren, den wirklichen Werth von in öffentlichen oder in engeren Submissionen offerirten Materialien aus dem Produkte von Quantität und Qualität zu ermitteln, wie solches als nothwendig in so treffender Weise von Hrn. Wöhler zu Anfang seines Artikels gekennzeichnet worden ist.

Verfasser dieses hatte ferner erwartet, dass die einzurichtenden Versuchs-Stationen mit den Gewerbeschulen in engste Verbindung treten würden, damit von vornherein der angehende Bautechniker eingeweiht werde in den wissenschaftlich praktischen Fortschritt, der aus den Anstrengungen in den Versuchs-Stationen resultiren würde.

Die Operationen an Holz, Stein und Mörtel auf die Prüfungs-Stationen zu beschränken, ohne gleichzeitig dafür Sorge zu tragen, dass in Versuchs-Stationen die Wissenschaft in Bezug auf diese Materialien „in eminent praktischer Richtung", wie Hr. Wöhler sich treffend ausdrückt, gefördert werde, würde dem Erachten des Verfassers nach ein arger Missgriff sein, da der Fall nicht selten vorkommen wird, dass jene Materialien einen, für den vorliegenden Zweck als genügend erscheinenden Festigkeits-Koeffizienten aufweisen, trotzdem aber doch lange nicht die erforderliche Wetter und Wasserbeständigkeit garantiren. Hiernach folgt aber, dass während nach den Ausführungen des Hrn. Wöhler in den Prüfungs-Stationen beim Eisen und Stahl von einer chemischen Prüfung Abstand zu nehmen ist, bei natürlichen und künstlichen Gesteinen auf eine solche unbedingt bestanden werden muss, da ohne eine die Festigkeitsversuche begleitende chemische Prüfung die Resultate der Festigkeitsproben in den allermeisten Fällen nur einen untergeordneten Werth besitzen werden. Letzteres gilt beispielsw. insbesondere von demjenigen Backsteinmaterial (Terrakotta), welches nicht bis zur vollkommenen Verklinkerung gebrannt wird, sondern nur bis zur „Verfrittung". Bei diesem Material ist hauptsächlich das Rohmaterial auf seine Haupt- und Neben-Bestandtheile chemisch genau zu untersuchen.

Neben den Festigkeitsversuchen anzustellende chemische Proben er möglichen namentlich den Werth verschiedener Gesteine in Bezug auf Wetter- und Wasserbeständigkeit gegeneinander zu ermitteln, was durch ausschliessliche Anstellung von Festigkeitsproben unerreichbar ist.

Auch die Festigkeitsversuche als solche bekommen einen wissenschaftlichen Werth erst dadurch, dass derjenige, welcher dieselben anstellt, im Stande ist, die gefundenen Resultate aus der Wissenschaft, namentlich aus den Disziplinen: Geologie (Geo-

gnosie), Mineralogie, Chemie und Physik so vollkommen als möglich zu erklären. —

Verfasser dieses gönnt dem Schosskind der baugewerblichen Thätigkeit, dem „Eisen und Stahl“ von ganzem Herzen seine hervorragende Stellung, die durch unermüdliche Hineintragung der Wissenschaft in die Praxis erzielt wurde; er fühlt aber auch für die Stiefkinder der baugewerblichen Thätigkeit, nämlich für Holz, Stein und Mörtel, die sich einer so beneidenswerthen Vorliebe der Wissenschaft bislang nicht zu erfreuen hatten, das dringende Bedürfniss, denselben durch Hineintragung der Wissenschaft in die Praxis zu ihrem guten Rechte zu verhelfen, und dies eben kann nur erhofft werden aus demnächstigen Leistungen der Prüfungs- und Versuchsstationen.

An alle dem Verbande angehörigen Vereine, die sich mit Erörterung dieser Frage beschäftigen, erlaube ich mir die Bitte zu richten, dahin wirken zu wollen, dass auch für die Materialien: Holz, Stein und Mörtel Versuchs-Stationen, und menn es irgend zu erreichen ist, „selbstständige“ Anstalten möchten in's Leben gerufen werden.

Hamburg, den 11. Novbr. 1876. Carl Bües.

Mittheilungen aus Vereinen.

Dresdener Zweig-Verein des Sächs. Ingenieur- und Architekten-Vereins. (Schluss.) Sitzung vom 20. März 1876. Hr. Prof. Dr. Fränkel referirt über eine von ihm beobachtete Sprengung der Riesaer Brücken-Ruine. Der Hr. Vortragende kam nach Riesa, zur Zeit als man im Begriff war, den Träger der 1. kleinen Neben-Oeffnung, welcher für die Strasse gedient hatte und noch auf den Pfeilern ruhte, an einem seiner Enden zu sprengen, um denselben in den Strom zu stürzen, aus welchem er später mittels Kähnen fortgeschafft werden soll. — Der Träger hat 2 Tragwände, zwischen denen auf Längsträgern ein Bohlenbelag ruht. Auswärts ist auf eisernen Konsolen ein 1,5^{m} br. Fussweg angebracht. Die Fahrbahn-Br. ist 6^{m}, die Gitterträgerhöhe etwa $^1/_5$ der Spannw. Die den Fussweg tragende Tragwand ist stärker konstruirt als der andere Träger. — Die Sprengung erfolgte mittels Dynamit, der in Form von „Würsten“ verwendet wurde. Damit das Dynamit gehörig wirkt, muss dasselbe unmittelbar an das zu sprengende Objekt angebracht werden; die Dynamitwürste wurden daher allemal thunlichst auf die oberen Flächen der zu sprengenden Theile gelegt und gebunden. Die Ober-Gurte erhielten 2,25 bezw. 2,0^{k} Dynamit, die Untergurte je 0,4^{k}; die Längsträger der Fahrbahn je 1,25^{k}, die 4 mit zu sprengenden Diagonalen des Horizontal-Verbandes je 0,38^{k}. Im Ganzen waren 17,5^{k} Dynamit aufgewendet. Die Entladung geschah mittels Reibungs-Elektrizität. Nach der Explosion erwies sich zwar die Eisen-Konstruktion an der Schusstelle als sehr deformirt, aber nicht als gesprengt. Die Wandstreben waren ohne Dynamit-Belag belassen worden, daher nicht gerissen und hielten die Konstruktion noch freitragend aufrecht. Man schritt zu einer Wiederholung, wobei jeder Gurt 2,0^{k}, jede Strebe an ihrer Kreuzungsstelle 0,5^{k}, jede Kreuzung des Horizontal-Verbandes 0,5^{k} Dynamit erhielt. Die Explosion dieser neuen Ladung bewirkte das gänzliche Niedergehen des einen Endes der Konstruktion.

Der Redner besichtigte ferner den schon früher abgefahrenen grossen Träger. Letzterer ist verhältnissmässig wenig versehrt. Seine bedeutende Höhe — $^1/_5$ der Spannw. — mag die Ursache sein. Hiernächst giebt der Redner an, in welcher Weise sich bei dem ursprünglichen Brückeneinsturz die einzelnen Eisentheile von einander gelöst haben, wozu eine grössere Anzahl von Skizzen geliefert wird. Im allgem. ist anzunehmen, dass die Eisentheile überall da, wo blosser Zug oder Druck auf sie eingewirkt hat, im Eisen selbst gerissen sind, während da, wo heftige Stösse wirkten, gewöhnlich die Niete zerstört wurden. In den Diagonalen geht, so weit sie gerissen sind, der Riss meist durch den vordersten Niet. An den niedergesunkenen grossen Trägern hat der Redner gefunden, dass die Vertikalständer trotz des Niederganges der Gurte lothrecht geblieben und vom Gurte nur durch Zerreissen des Eisens selbst gelöst worden sind. —

Nach diesem Vortrag giebt Hr. Wasserb.-Insp. Weber ein Referat über das Elbhochwasser dieses Jahres, wobei interessante Vergleiche mit denen von 1862 und 1845 gezogen werden.

Der höchste Wasserstand war 1845: 644, 1862: 524, 1876: 484^{zm} über Dresdener Elb-Null. In der Zeit vom 18. Febr. bis 18. März 1876 führte der Strom im Ganzen bei Dresden vorbei 4,4 Milliarden, 1845 in derselben Zeit 3,8 Milliarden und 1862 ebenfalls in derselben Zeit 2,5 Milliard. kb^{m} Wasser. Die durchschnittlich während des Hochwassers abgeführte Hochwassermenge war also 1876: 1715, 1862: 1015 und 1845: 1548 kb^{m} pro Sek. Von diesen 3 Hochwässern führte also das von 1876 die grösste Wassermenge ab. Das Hochwasser von 1876 stieg viel rapider und verlief sich viel langsamer als das von 1845; das von 1862 liegt mitten inne. Der Grund mag in dem Abholzen von Wäldern, Herrichten von Drainagen u. s. w. zu suchen sein. Die Schlammführung beim Hochwasser 1876 war recht ansehnlich. 1 Eimer geschöpftes Hochfluthwasser enthielt, als das Wasser schon im Sinken begriffen war, 0,2^{g} Schlamm; darnach wurden — beim spezif. Gew. des Schlammes = 2 — mit dem Hochwasser 1876 pro Tag rund 15000 kb^{m} Schlamm abgeführt; diese Berechnung stimmt mit den Beobachtungen recht gut überein, welche 1872 in Prag gemacht worden sind. Auf dieses Referat folgt eine kurze Debatte, bei welcher ausgesprochen wird, dass die Geschwindigkeit der Fluthwelle beim Elbstrom-Hochwasser 1876 8 ^{Km} pro Stunde betrug, also der mittleren Hochwasser-Geschwindigkeit zu dieser Zeit nahezu gleich kam. —

Sitzung vom 10. April 1876. Hr. Hauptm. Opitz hält einen Vortrag über eine neue, ihm patentirte Konstruktion von Getreide-Magazinen. Zeither waren 2 Arten von Magazinirung für Körner-„Früchte“ üblich, nämlich:

a. Die Magazinirung mit horizontaler Eintheilung, wobei die Körner einfach auf horizontale Fussböden gelagert und behufs ihrer Konservirung nur periodisch umgeschaufelt werden. Diese Magazinirungsart ist sehr theuer, erheischt viele Betriebskosten und gestattet nicht, dass grosse Quantitäten rasch aufgenommen oder abgegeben werden können.

b. Die andere Art ist die mit vertikaler Eintheilung, mit sogenannten Silo's, d. h. Kästen, welche unten geöffnet werden können. Dieselbe verlangt, dass die Körner sehr trocken sind und dass sie behufs ihrer Konservirung fleissig in Bewegung erhalten werden, wozu allerdings Dampfmaschinenbetrieb wünschenswerth ist. Diese 2. Art erschwert die gleichzeitige Abgabe oder Annahme vieler einzelner Quantitäten und ist ausserdem theuer.

Die neue Magazinirungsart ist gewissermaassen eine Kombination beider; dieselbe ist in Dresden ausgeführt. Das neue Dresdener Getreidemagazin besteht aus 2 Abtheilungen von quadratischem Grundriss mit 10^{m} Seitenlänge jeder Abtheilung. Zwischen beiden Abtheilungen liegt das Treppenhaus und ein Elevator. Das ganze Gebäude ist in Stockwerke zerlegt und jedes Stockw. wiederum mittels eiserner Träger in Felder eingetheilt, von denen jedes Stockw. in jeder Abtheilung 16 Felder enthält. Diese Felder besitzen an Stelle des gewöhnlichen Fussbodens flache eiserne Trichter von je 125^{Z} Tragfähigkeit. Die Seitenflächen der Trichter haben 35° Neigung und am unteren Ende einen Verschlusschieber. Von je 4 Trichtern einer und derselben Reihe können diese Verschlusschieber durch Vermittelung eines einfachen Kurbelmechanismus gleichzeitig geöffnet oder geschlossen werden. Das unterste Geschoss jeder Abth. indess besitzt nicht 16 solche kleinere Trichter, sondern nur einen einzigen grossen. Unter diesem grossen Trichter sind 3 Hohl-Zylinder angeordnet, deren Hohlraum genau so regulirt werden kann, dass er gerade 1^{Z} der Getreidesorte fasst. Unter diese Hohlzylinder werden die zu füllenden Säcke gebracht. Mittels einfachen Mechanismus kann man den grossen Trichter unten öffnen und somit die Hohlzylinder füllen. Diese Zylinder aber haben ebenfalls in ihrer unteren Parthie Verschlussvorrichtungen, welche man nur zu öffnen braucht, um die unter dieselben gebrachten Säcke ebenfalls zu füllen. Der Betrieb des Magazines ist nun folgender: Die zuzuführenden Körnerfrüchte werden mittels des Elevators in das oberste Stockwerk gehoben und dort mit Hülfe einer beweglichen Rinne gleichmässig auf die einzelnen Trichter vertheilt. Wenn das oberste Stockwerk angemessen gefüllt ist, werden die Trichter desselben unten ein wenig geöffnet. Dadurch fallen die Körner möglichst einzeln in die Trichter des nächst tieferen Stockwerks und lagern sich dort mit ziemlich viel Zwischenraum auf einander. Diese Manipulation schreitet nach und nach fort, bis endlich die Körnerfrüchte in den grossen Trichter des untersten Stockw. bezw. die Hohlzylinder gelangen und von dort zur Ausgabe kommen. In den Etagen ist durch zwischen den Trichtern angebrachte Fenster für starke Zugluft gesorgt, welche bewirkt, dass das Getreide von Staub und Feuchtigkeit befreit wird; namentlich geschieht dieser Reinigungs- bezw. Trennungs-Prozess während des Niederfliessens des Getreides aus einer Etage in die nächst darunter gelegene. — Diese neue Art der Magazinirung hat gegenüber den älteren viele Vortheile. Zunächst erfordert die Anlage eines solchen Magazins pro Zentner zu magazinirender Körnerfrüchte nur einen Bauaufwand von ca. 4 M., während ein Magazin alter Art ca. 12 — 16 M. kostet. Die erforderlichen Arbeitslöhne werden bei der neuen Art um 70% abgemindert. Bei der alten Magazinirung müssen im Frühjahr die Körnerfrüchte allwöchentlich durchgeschaufelt werden; dazu gehören bei 100000^{Z} Körner 50—60 Mann; bei der neuen Art laufen die Körner selbstthätig durch das ganze Magazin von oben nach unten und ein einziger Mann genügt zu den betr. Manipulationen. Endlich bietet diese neue Art den grossen Vortheil dar, dass selbst bei der gewöhnlichen Abnahme der ganze Körner-Vorrath in steter Bewegung gehalten wird. — H.

Architekten- und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen etc. 3. ordentl. Versammlung am 2. Dezbr. in Magdeburg. Vorsitzd.: Hr. Opel, Schriftf.: Hr. Skalweit; anwesend: 19 Mitglieder, 10 Gäste — u. z. 22 Einheimische, 7 Auswärtige, unter denen eine Anzahl aus den Anhaltischen Landen, die von der Versammlung freudig begrüsst werden.

Hr. Stadtbaurath Sturmhöfel hielt einen Vortrag über Magdeburgs Wasserwerke, der nicht allein für die Einheimischen von grossem Interesse war, sondern durch die Beleuchtung der Frage von einem weiteren Standpunkte aus allgemeinere Bedeutung hatte.

Magdeburg hat schon im Mittelalter eine „Wasserkunst" gehabt, nach der die Strasse zwischen dem alten Brückthor und der neuen Brücke ihren Namen führt. Dieses Werk wurde im Jahre 1631 mit zerstört, hat dann bis zum Jahre 1703 brach gelegen und wurde später schon mit Dampf betrieben. Die tägliche Leistung betrug nur etwa 2600 kb^m, wovon etwa 1000 kb^m in 90 „Kunstpfählen" verbraucht und der Rest an Private abgegeben wurde. Nachdem vor etwa 25 Jahren diese Leistung als völlig ungenügend erkannt war, wurde in den Jahren 1855 bis 1858 das jetzt bestehende Werk nach dem Entwurfe von J. Moore in der Weise erbaut, wie dies in der Zeitschr. f. Bauw. und in Wiebe's Skizzenbuch veröffentlicht worden ist. Unter Hinweis hierauf, ist nur zu bemerken, dass die Anlage des „Klär-Bassins", welches auf dem Wolfswerder an der Elbe neben der Pumpstation belegen ist, dem Zwecke nicht entsprach, weshalb man bald genöthigt war, das ungeklärte Elbwasser in die Stadt zu drücken. Da in Folge hiervon die Rohrleitungen derartig inkrustirt wurden, dass der Zeitpunkt des völligen Zuwachsens der Röhren als nicht sehr viele Jahre vorausliegend abzusehen war, musste man an Abhilfe denken. Auch war die Tagesleistung von 10000 kb^m durchaus ungenügend.

Die gegenwärtig im Bau begriffene Anlage verfolgt den Zweck, einmal das Wasser zu filtriren, zum andern die Leistung vorläufig auf etwa 19000 kb^m zu bringen, die aber bis auf 26000 kb^m gesteigert werden können. Da Magdeburg zur Zeit etwa 88000, Buckau etwas über 10000 Einw. hat, so wird dies Quantum für längere Zeit als genügend angesehen werden können. Die vorhandenen Kesselhaus- und Maschinen-Anlagen werden mehr als verdoppelt und ausserdem 2 neue 280pferdige Woolf'sche Maschinen aufgestellt.

In 6 offenen Ablagerungs-Bassins von zusammen ca. 65000 kb^m Inhalt, deren jedes etwa $\frac{1}{4}$ der Tagesleistung aufnehmen kann, wird dem Wasser 24—36 Stunden Zeit zur Fällung der gröbsten Sinkstoffe gelassen, wozu eine Höhenschicht von etwa 60^{zm} freigelassen ist. Aus den Ablagerungs-Bassins fliesst das Wasser durch eiserne Rohre in 6 grosse überwölbte, mit Erde beschüttete Filterbassins und aus diesen, nachdem es die Filterschichten und ein System von Kanälen mit offenen Fugen durchdrungen, in das ebenso konstruirte, etwa 225□^{m} grosse, 800 kb^m fassende, zur Ausgleichung dienende Reinwasser-Bassin, aus dem die Pumpen das Wasser entnehmen und in die Stadt drücken. Die Filterschicht besteht aus einer 35^{zm} hohen Schicht von groben Steinen und 2 Schichten aus grobem und feinem Kies und grobem Sand von je 15^{zm} Höhe, auf denen noch eine 90^{zm} hohe Schicht von Filtersand liegt.

Der Hr. Vortragende macht darauf aufmerksam, dass es eigentlich nur der Filtersand ist, durch den das Wasser gereinigt wird, und dass es darauf ankommt, die Filter nicht durch Zuführung des Wassers unter hohem Druck übermässig anzustrengen, wodurch sehr bald der ganze Filter verdorben wird. Der Druck des zugeführten Wassers schwankt, je nachdem das Filter ganz rein oder bereits wieder reinigungsbedürftig ist, von ca. 20 bis 60^{zm}, wodurch erreicht wird, dass sich allmälich auf dem Filtersand eine ganz dünne Schlammschicht ablagert, die von Zeit zu Zeit nebst einer schwachen Sandschicht mittels Spaten entfernt wird, um den reinen Filtersand wieder frei zu legen. Die 90^{zm} starke Schicht kann bis auf 50^{zm} verbraucht werden, bevor eine Ergänzung nöthig ist. —

Die Leitungen von der Elbe nach den Maschinen haben 1,30^m, von dort nach den Ablagerungsbassins und Filterbetten 80^{zm}, die Verbindung von den Filtern nach dem Reinwasserbassin 90^{zm} Weite erhalten. Die alte Leitung nach der Stadt ist 45^{zm}, die neue, daneben verlegte 57^{zm} weit. Die Führung der letzteren ist nicht mehr, wie bisher, unter dem Sülzebach hindurch, sondern, mit Rücksicht auf die bessere Zugänglichkeit, besonders bei Hochwasser, auf der vorhandenen Brücke in einem Blechkasten über den Bach geführt.

Das an Stelle des jetzt bestehenden neu anzulegende und zu überwölbende Hochreservoir auf der Ottersleber Feldmark hat eine Fläche von 1939□^{m} und einen Fassungsraum von 6739 kb^m, also etwa $\frac{1}{4}$ der Tagesleistung. —

An diese Beschreibung, die durch einen in grossem Maassstabe ausgeführten Situationsplan der Anlagen an der Pumpstation und durch viele Handskizzen erläutert wurde, schloss sich eine übersichtliche Besprechung der bedeutenderen Wasserwerke, die seit den Zeiten der Römer in den europäischen Kulturstaaten zur Ausführung gekommen. Dieselben wurden unterschieden in Hochquellen-Leitungen, wobei auf den Unterschied der römischen Aquadukte, und der neueren Leitungen unter Hochdruck aufmerksam gemacht wurde, und in Flusswasserleitungen mit natürlicher und künstlicher Filtration. Der Hr. Vorsitzende hob zwar die grossen Vortheile der Quellwasserleitungen hervor, die indessen nur an besonders begünstigten Orten erreichbar und nicht immer zuverlässig und dauernd wirksam geblieben seien; derselbe liess indess die Ansicht durchblicken, dass für grosse Kommunen, wie Magdeburg, die noch dazu entfernt von Gebirgen belegen sind, andere als die hier zur Ausführung gebrachten und jetzt in der Vervollkommnung begriffenen Anlagen weder bezüglich der nachhaltigen Leistungsfähigkeit noch bezüglich der Kosten zu empfehlen sein würden. —

Bei sehr vorgerückter Zeit musste auf eine Diskussion über die interessante Frage für diesmal verzichtet werden.

Nachdem die in der letzten Sitzung vorgeschlagenen 19 Herren durch Stimmzettelwahl meist einstimmig aufgenommen, und 16 andere zur Aufnahme angemeldet worden, auch zur Vorbereitung eines in Gesellschaft der Damen zu feiernden Weihnachtsfestes eine Kommission, bestehend aus den Hrn. Quedenfeldt, Otto Schulze und Skalweit gewählt worden war, wurde die Versammlung geschlossen.

Ein grosser Theil der Anwesenden blieb bei einem einfachen Abendessen, das in ähnlicher Form auch künftig nach Schluss der Sitzungen Statt finden soll, noch längere Zeit zusammen.

Sk.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 8. Dez. 1876. Vorsitzender: Hr. Hastedt, Schriftführer: Hr. Bargum, anwesend 64 Mitglieder.

Unter den geschäftlichen Angelegenheiten kommt die vorgeschlagene Statuten-Aenderung, welche sachlich in der Erhöhung des Beitrages auf 20 M. pro Jahr gipfelt, zur Erledigung. Dann werden die Aenderungen des Vertrages mit der „Hamburg. Gesellsch. zur Beförderung der Künste u. nützlichen Gewerbe" und und dem „Athenäum" ratifizirt, wodurch die Selbstständigkeit des Vereins in der Anschaffung für die Bibliothek und die tägliche Erschliessung der letzteren ermöglicht wird.

Nach einer Aeusserung des Hrn. Hennicke über eine dem Vereine von Hrn. J. A. Borchers übersandte Schrift, betr. Ventilation der Zimmer, wird beschlossen, das Manuskript, für welches der Verein keine Verwendung hat, dem Verfasser zurück zu schicken. Die eingereichte Frage: „Wer kann über das System der *Compagnie française pour filtration* und darüber wie solches auf Steinwärder von Ferd. Nagel angewendet ist, Auskunft ertheilen?" wird Hrn. Samuelson zugestellt.

Hr. Kaemp hält hierauf den von ihm angekündigten Vortrag über den Entwurf des deutschen Reichs-Patent-Gesetzes.

Daran erinnernd, dass durch Art. IV. der Reichs-Verfassung des Patentwesen der Gesetzgebung des Reichs überwiesen ist, dass aber erst im Sommer d. J. durch Berufung einer Sachverständigen-Enquete von Seiten des Bundesraths der erste, in die Oeffentlichkeit dringende Schritt zur Lösung der Aufgabe gethan wurde, giebt Redner seiner Freude darüber Ausdruck, dass schon am 21. Nov., also in schneller Folge der im September d. J. gefassten Beschlüsse der Enquete, der R.-Anzeiger den Wortlaut des Entwurfes zum deutschen Patentgesetz veröffentlichte. Dieser Entwurf liefert nach Ansicht des Referenten ein redendes Zeugniss davon, wie an maassgebender Stelle die Meinungen, welche vordem in der Mehrheit gegen einen gründlichen Patentschutz waren, sich geändert haben, und es berechtigt dieser Wechsel zu den schönsten Hoffnungen für das Aufblühen der deutschen Industrie, auf welche der Mangel eines einheitlichen Patentgesetzes lähmend und nachtheilig wirken musste.

Um die — abstrakt betrachtet — etwas trockene Materie der Versammlung schmackhafter zu machen, sah Hr. Kaemp mit glücklichem Griff bei Besprechung aller einzelnen Bestimmungen und Grundsätze des vorliegenden Entwurfs von der Reihenfolge der einzelnen Abschnitte und Paragraphen ab und betrachtete das Gesetz von einem andern Gesichtspunkte aus, indem er sich in die Lage des Erfinders versetzte, der für sich und seine Erfindung Schutz sucht und nun fragt, wie man es nach Maassgabe des neuen Entwurfes anstellen müsse, um seinen Zweck zu erreichen: an wen man sich zu wenden habe, wie das Gesuch einzugeben, zu formuliren sei, welche Zwischenstadien dasselbe zu durchlaufen habe, welchen Umfang der gesetzlich gesicherte Schutz in sich schliesse; welche Kosten daraus erwüchsen, und — indem er weiter fragte — welche Handhabe der Entwurf demjenigen biete, der durch ein fremdes Patent sich beeinträchtigt glaube, ob und wie ein Patent anzugreifen sei, welche Mittel vorgesehen, um saumselige Patentbesitzer an ihre Pflicht zu mahnen und wichtigen, gemeinnützigen Erfindungen zu rascher Verbreitung zu verhelfen, wie im Entwurf die Bestimmungen gefasst, welche dem Uebergang, der Einführung des neuen Gesetzes gelten, und wie dafür gesorgt sei, dass gegen bestehende Patente der einzelnen deutschen Staaten sowohl wie gegen die in manchen Staaten bisher bestehende Patentschutzlosigkeit kein Unrecht begangen werde. —

Diesem Ideengange folgend wurde der Entwurf im Ganzen wie im Einzelnen vorgeführt und durch Vergleiche mit der Gesetzgebung anderer Länder und in sonstiger Weise erläutert. Im Besonderen handelte es sich um die Institution des Patenthofes, um die Form der Patenteingabe, den Gegenstand der Patentirung, das Verfahren bei Ertheilung, die Wirkung und Bedeutung, die Dauer sowie die Kosten der Patente, um die Strafen bei Patent-Verletzungen, um das Erlöschen bezw. die Zurücknahme von Patenten, endlich um den Einführungs-Modus.

Im grossen Ganzen zollt Hr. Kaemp dem Entwurf, der zum guten Theil auf dem Boden der verdienstvollen, vom Verein deutsch. Ingenieure 1872 herausgegebenen Vorlage steht, seinen vollen, ungetheilten Beifall und erkennt besonders das Geschick und die Sachkenntniss an, womit im einzelnen, z. Th. äusserst schwierigen Fragen, wie z. B. hinsichtlich der Patent-Lizenz, die Entscheidung getroffen ist. „Möge der Entwurf" — so schliesst Hr. Kaemp seinen Vortrag — „welcher auf seinen weiteren, durch den Instanzenzug vorgeschriebenen Wege kleine, rein äusserliche Schwächen schon verlieren wird, recht bald Gesetzeskraft erlangen; er giebt uns das, was wir seit Jahren ersehnen: einen wirklichen und gerechten Patentschutz." Bm.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Die Konkurrenz für Entwürfe zum Rathhause in Hamburg. — Bestimmung der zulässigen Spannung für Eisenkonstruktionen. — Das Pulsometer. — Zu der Streitfrage über die Schwellung der Freiburger Münster-Pyramide. — Mittheilungen aus Vereinen: Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein — Vermischtes: Zusammensetzung des Mycothanaton. — Konkurrenzen: Sieges-Brunnen in Halle. — Konkurrenz für Entwürfe zu einem Palais des gesetzgebenden Körpers in Bukarrest. — Für die Schinkelfest-Konkurrenz des Architektenvereins zu Berlin. — Personal-Nachrichten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Bekanntmachung
betreffend die Einführung eines einheitlichen Verfahrens bei der Prüfung höherer Bautechniker.

Nachstehend theilen wir sämmtlichen Vereins-Mitgliedern die Entschliessung mit, welche das hohe Reichskanzler-Amt am 20. d. M. auf unsere Eingabe vom 26. v. Mts. erlassen hat.

München, den 24. Dezember 1876.

C. v. Bauernfeind. Fr. Seidel.

Berlin, den 20. Dezember 1876.

Der Vorstandschaft des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine erwiedern wir auf die gefällige Zuschrift vom 26. November d. J. ergebenst, dass wir uns nicht in der Lage befinden, auf die Einführung eines einheitlichen Verfahrens bei der Prüfung höherer Bautechniker hinzuwirken, da dieser Gegenstand zu den dem Reiche verfassungsmässig zugewiesenen Angelegenheiten nicht gehört.

Das Reichskanzler-Amt
Eck.

An die Vorstandschaft des Verbandes deutsch. Arch.- u. Ing.-Vereine, z. H. des ersten Vorsitzenden, Kgl. Direktors und Professors Herrn von Bauernfeind, Hochwohlgeboren, München. R. K. A. No. 9856 A.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Rathhause in Hamburg.

(Schluss.)

(Hierzu der Plan auf S. 525.)

Unter den 100 Entwürfen, welche wegen wesentlicher Verstösse gegen das Programm, bezw. wegen praktischer oder ästhetischer Mängel schon in der ersten und zweiten Answahl der Preisrichter verworfen wurden, wollen wir noch derjenigen flüchtig erwähnen, die uns in künstlerischer Beziehung am interessantesten erschienen sind.

Der Entwurf von Hallier & Fitschen in Hamburg (Motto: „*Cedo majori*", No. 45) gehört zu denen, die bei äusserst sorgfältiger Durcharbeitung des Grundrisses nicht genug auf einfache Klarheit desselben bedacht gewesen sind. Die Anordnung der Sitzungssäle im Inneren, der grosse Raum, der auf Vestibül- und Treppen-Anlagen verwendet worden ist, hat überdies zu Mängeln in der Beleuchtung der Innenräume geführt. Die Architektur des Aeusseren und Inneren ist in den Formen italienischer Hochrenaissance einheitlich und tüchtig durchgeführt; der über dem Zentral-Treppenhause errichtete Thurm würde in Wirklichkeit allerdings wohl nicht genügend zur Geltung kommen. —

Orth & Knoblauch in Berlin haben ihren Entwurf („*X*," No. 57), der nach Anordnung der Haupträume und Wahl der Architekturformen einige Verwandschaft mit dem vorigen zeigt, in 3 verschiedenen Varianten — mit einem frei vor die Front gerückten und einem in diese hineingezogenen Hauptthurm, sowie ohne Thurm — dargestellt und sind dadurch zu einer grösseren Anzahl von Blättern (24) gelangt als irgend ein anderer Konkurrent. Leider, dass die in vieler Beziehung gediegene Arbeit, bei der die 6 Höfe des Inneren jedoch zu klein gerathen sind, in der Anordnung der Festtreppe sich nicht an das Programm gekehrt hat. Ihren architektonischen Glanzpunkt bildet die einfach grossartige Ausbildung des Haupt-Festsaals an der Vorderfront. —

Auch das Projekt von Ehlers & Jacoby in Hamburg (Motto: „*Kraft und Stoff*", No. 22) zeigt 2 Varianten des Façaden-Hauptmotivs — einmal einen Mittelbau mit den 3 Thürmen des Hamburger Wappens, sodann einen Eckthurm zur Bezeichnung einer Wohnung für fürstliche Gäste der Stadt. Im Mittelpunkt des Hauses liegt ein glasgedeckter Prachthof mit breitem Umgang, in dem die beiden 3armigen Haupttreppen zu dem vorderen Festlokal und den seitlichen Sitzungssälen mit gemeinschaftlichem Mittelpodest angeordnet sind — eine Grundriss-Idee, die bei der Beschränktheit des Bauplatzes in ihren Konsequenzen jedoch nicht so organisch durchgeführt ist, als wünschenswerth gewesen wäre. Die Renaissance-Architektur des Aeusseren ist etwas gar zu schwer; gelungener ist das Innere ausgefallen. —

Sehr einheitlich wirkt die gleichfalls in ernster italienischer Hochrenaissance gehaltene Arbeit von Heinrich Adam in Wien (Motto: „*Patriciorum virtutes imita*", No. 32), bei der der schlanke Hauptthurm über der zentralen Festtreppe von 4 hohen Eckpavillons — sämmtlich mit Bienenkorb-Kuppeln geschlossen — begleitet wird; das Obergeschoss erscheint an der Vorder- und Hinterfront, wo das Festlokal bezw. die Sitzungssäle liegen, in grosse Oeffnungen aufgelöst. Die Grundrisslösung ist klar und nicht ohne Verdienst; vermuthlich ist jedoch das Raumbedürfniss nicht ganz erfüllt, zumal der ganze vordere Flügel im Unterbau zu einer praktisch bedeutungslosen Vestibül-Anlage verschwendet ist. —

Auf ähnlicher Grundanlage, jedoch mit Verlegung sämmtlicher Repräsentationsräume in die Vorderfront und thurmartiger Ausbildung der Eckbauten, haben Gebr. Lohnholdt aus Frankfurt a. M. ihr (u. a. sogar durch ein Modell vom Mittelbau der Hauptfront dargestelltes) Projekt (Motto: „*Honor progressui*", No. 34) in reichster venetianischer Renaissance gestaltet, während der Entwurf von F. O. Kuhn in Berlin (Motto: „*Res publica*", No. 65), der den Thurm an der Hinterseite des Vorderflügels über dem Vestibül der doppelten Treppe des Festlokals angeordnet hat, die einfachere akademische Renaissance mit Säulenstellungen zeigt; der originelle Grundriss dieses, um einen einzigen grossen Prachthof angelegten Projekts wird leider durch die übermässige, sekundäre Beleuchtung zahlreicher Räume bedingende Tiefe der Seitenflügel beeinträchtigt.

Ganz derselbe Fehler ist dem Entwurfe No. 63 (Motto: „*Florenz*") zu eigen, obgleich hier 2 Haupt- und 8 Nebenhöfe eine günstigere Anlage gestattet hätten; Anstoss muss es überdies erregen, dass der in der Hinterfront neben dem Bürgerschaftsaal liegende Senatsaal gleichsam als Nebenraum des ersteren behandelt ist. Die Façade, in der der Bürgerschaftsaal und dem entsprechend der an der Hauptfront liegende Festsaal als selbstständige Bauten hochgeführt sind, ist nach dem Vorbilde altflorentinischer Paläste in Rustika-Architektur gestaltet; der Thurm steht isolirt an der Seite. Die historisch echte Behandlung der Formen und die glücklichen Verhältnisse sind anzuerkennen, wenn die Wahl eines derartigen Gewandes für den hier vorliegenden Zweck auch nicht passend erscheint. —

Eine ziemlich eigenartige Renaissance-Architektur zeigt der Entwurf von Fritzsche & Trobsch in Dresden (Motto: „*Jungfernstieg*," No. 48), der durch seinen Hauptthurm mit kolossalem Fahnenaufbau auffällt; er ist namentlich im Grundriss, wo Mittelkorridore vorkommen, nur mässig gelungen. — Erheblich höher steht künstlerisch der Entwurf No. 21 (Motto: „*Ekkehard*") der nach seiner sicheren, aber nicht ganz einheitlichen Behandlung der Renaissanceformen offenbar als das Werk eines in mittelalterlicher Baukunst geschulten Architekten sich erweist; auch er enthält in der Axe der Vorderfront einen hohen Hauptthurm, an den offene Vorhallen sich anschliessen. —

Gegenüber diesen sämmtlich, wenn auch in verschiener Weise, auf der Grundlage italienischer Formen und Motive fussenden Entwürfen ist die Arbeit von E. Steenbock in Berlin (Motto: „*S*", No. 100) als die relativ beste unter denjenigen zu erwähnen, die griechischer Kunstformen sich bedient haben. Die 3 Hauptsäle liegen in der Vorderfront, so dass die Vorräume der Sitzungssäle zugleich die Nebenräume des Festlokals bilden. Der quadratische Hauptsaal des letzteren ist mit einer Kuppel auf rundem Tambour überdeckt, die von 4 Eckbauten mit Kegelspitzen umgeben wird; zwischen den beiden vorderen öffnet sich eine mächtige Rundbogen-Nische, während seitlich in der Front offene Loggien sich anschliessen. Der Grundgedanke ist nicht ohne Interesse, jedoch ungenügend durchgeführt; das

Aeussere entbehrt jedenfalls völlig des Rathhaus-Charakters. —

Auch von den in nordischer Renaissance gestalteten Arbeiten verdienen noch mehre hervorgehoben zu werden. Die künstlerisch reizvollste derselben ist diejenige von Alfred Hauschildt in Dresden (Mottozeichen ein blauer Anker, No. 129), der ein thurmloses, mit Mansarde-Dächern und hohen Pavillons bekröntes Gebäude projektirt hat, das an französische Schlossbauten des vorigen Jahrhunderts erinnert, dabei jedoch das echte Gepräge der Dresdener Schule trägt; der nicht minder künstlerisch konzipirte Grundriss leidet durch die zu grosse Tiefe der Räume. — Nicht ganz so werthvoll ist der, gleichfalls der Dresdener Schule angehörige Entwurf No. 6 (Motto: „*A Concorrenza*“), der sich mehr der deutschen Spätrenaissance angenähert und seinen Façadenbau mit Eckthürmchen, Giebelerkern und einem hohen Dachreiter geschmückt hat; das Innere ist ganz praktisch disponirt und bis auf die Räume hinter den Hallen der Vorderfront auch ausreichend beleuchtet. — Der Entwurf No. 58 (Motto „*S. P. Q. H*“) ist bei klarer Grundriss-Anordnung in den Formen französischer Frührenaissance durchgeführt; auch er zeigt als Hauptmotiv der Façade einen Dachreiter über dem Mittelbau der Vorderfront. —

Künstlerisch hervorragende Leistungen sind endlich noch unter den Entwürfen gothischen Stils vertreten.

Eine originelle Disposition liegt dem Entwurfe A. Pieper's in Cöln (Motto: „*Alster*“, No. 46) zu Grunde; hinter dem tiefen Vorderflügel, der im Hauptgeschoss die Säle des Senats, sowie das Festlokal enthält, folgt im Innern eine grosse, durch alle Stockwerke reichende, im Hauptgeschoss jedoch durch Gallerien überbrückte Halle, in der seitlich die Treppen zu den Räumlichkeiten des Senates und zum Festlokal, in der Hauptaxe diejenige zum Bürgerschaftsaale (an der Hinterfront) emporführen. Unstreitig würde eine solche Anlage dem Inneren des Hauses nicht nur hohen malerischen Reiz, sondern vor allem ein höchst charakteristisches Gepräge verleihen — auch wird die Durchführung bis auf einige leicht abzustellende Mängel allen praktischen Forderungen gerecht; anscheinend hat der Künstler jedoch nicht genügenden Raum für geschäftliche Zwecke übrig behalten und dadurch die Anerkennung verscherzt, die sein Entwurf eben so durch die reizvolle und einheitliche Gestaltung der inneren und äusseren Architektur in schöner deutscher Profan-Gothik verdient hätte. Das Hauptmotiv der Façade bildet ein auf dem Dache des Vorderflügels aufsitzender Thurm mit laternenbekrönter Kuppelspitze. —

Nicht minder originell und von nicht geringerem künstlerischen Werthe ist der Entwurf von Hauers & Hüser in Hamburg (Motto: „*Schirmende Dächer, trutzig Gesicht, Griechenlands Sonne scheinet hier nicht*“, No. 33); dagegen ist der Grundgedanke, auf dem derselbe beruht, weniger glücklich. Die Architekten haben das Hauptgewicht auf die Büreau-Räume gelegt und zum Mittelpunkte der Anlage eine grosse kuppelbedeckte Vorhalle gemacht, an der die grossen Kassen liegen und von der man nach allen Seiten des — geschlossener Höfe entbehrenden — Gebäudes gelangen kann. Abgesehen davon, dass dies nicht vollständig durchgeführt ist und dass die Verbindung der einzelnen Geschäftslokale unter einander zu wünschen übrig lässt, ist es offenbar ein schwerer Fehler dieses Systems, dass die Säle des Senats und der Bürgerschaft nicht wesentliche Glieder des Organismus bilden, sondern nur nebensächlich in ihm untergebracht sind; auch das in einem Mittelbau der Vorderfront liegende Festlokal ist nicht frei und schön genug entwickelt. In der zu einem prächtigen Architekturbilde gruppirten Façade bildet die Gestaltung dieses, mit 4 Eckthürmen besetzten Mittelbaues den Glanzpunkt; die Hauptkuppel trägt einen etwas zu kirchlichen Charakter. —

Tüchtige Leistungen sind auch die Entwürfe von Chr. Hehl in Hannover (Motto: „*Rath nach That kommt zu spat*“, No. 44) mit einem dem Festsaal vorgelegten, im Unterbau etwas schwächlichen Hauptthurm, sowie von R. Gressner in Hamburg (Motto: „*Veritas*“, No. 94), der den Hauptthurm an die rechte Vorderecke verlegt und im Innern nur einen einzigen grossen Hof angenommen hat. Zeigen diese, wie die beiden vorher besprochenen Entwürfe die Formen des entwickelten Stils, ja zum Theil sogar die der Spätgothik, so ist dagegen das für eine farbige Ausführung in rothem und weissem Sandstein berechnete Projekt von Breckelbaum in Hamburg (Motto: „*Klar und wahr*“, No. 96) auf strenge frühgothische Formen und Motive beschränkt. Ueber dem Mittelbau der Hauptfront, in welchem der Sitzungssaal des Senats untergebracht ist, erhebt sich eine hohe 8seitige Kuppel in anziehender Durchbildung, jedoch von gleichfalls kirchlichem Gepräge; der wohl durchdachte Grundriss entbehrt etwas zu sehr der Einheit und des Gleichgewichts zwischen den einzelnen Hauptpartien. —

Um die Arbeiten, welche das Ausland zu dieser Konkurrenz beigesteuert hat, nicht ganz zu übergehen, mögen endlich noch 2 derselben erwähnt werden. Der Entwurf No. 24 mit dem Motto: „*Die Kunst vereinicht die Völker*“ ist nach dem in französischer Sprache geschriebenen Erläuterungsbericht das Werk eines Künstlers, der sich dieses Verständigungsmittels bedient hat, weil die Sprache seiner eigenen Nationalität den Preisrichtern fremd gewesen wäre — vermuthlich eines Niederländers oder Skandinaviers. Im Grundrisse ist mit genialer Rücksichtslosigkeit über die Bedingungen der Lichtzuführung hinweg gesehen worden; das Innere soll durch einen einzigen kleinen Lichthof und 2 Oberlichter über den Haupttreppen erleuchtet werden! Im übrigen ist die Konzeption, sowie der in reichster nordischer Spätrenaissance durchgeführte Facaden-Aufbau, den ein Thurm mit grossartigem Glockenspiel krönt, nicht ohne künstlerischen Reiz. — Das letztere kann von dem Entwurfe Sir Gilbert Scott's (Motto: „*Gelobet sei der Herr, mein Hort*“, No. 52) leider nicht behauptet werden. Der Grundriss ist relativ besser, als der seines bekannten preisgekrönten Reichstagshaus-Projektes, jedoch voller Absonderlichkeiten und praktisch nicht verwendbar; für die mit einem kolossalen Hauptthurm in der Vorderfront ausgeführten Façaden liegen 2 Lösungen vor — die eine angeblich „im altdeutschen Stile des 13. Jahrhunderts“, jedoch von stark theatergothischem Anhauche, die andere mit Details, die direkt vom Heidelberger Schlosse entlehnt sind — beide gleich phantasielos. Nicht ohne tiefes Bedauern sieht man bei einem Vergleich dieser Arbeit mit dem in der älteren Konkurrenz des Jahres 1854 preisgekrönten trefflichen Entwurfe desselben Architekten, welche unglaubliche Einbusse an künstlerischer Kraft derselbe im Laufe der Jahre erlitten hat. —

Wenn wir hiermit die Besprechung einzelner Entwürfe abschliessen, so wollen wir dies keinesfalls in der Meinung thun, als ob unter den übergangenen Arbeiten, die fast noch $^2/_3$ der Gesammtheit ausmachen, nicht noch viele der Erwähnung würdig wären. Wir fürchten jedoch unsere Leser bereits ermüdet zu haben, und glauben nicht, dass es möglich sein würde, neue sachliche Momente zu gewinnen, die für die Lösung der Aufgabe von Werth sein könnten. — Der ernsten Kritik eine Art von Satyrspiel anzuhängen und eine Blumenlese der Verirrungen humoristischer Art zusammenzustellen, die in einzelnen Entwürfen vorliegen, wäre vielleicht eine dankbarere Aufgabe, erscheint uns jedoch nicht angemessen. — —

IV.

Es bleibt nunmehr zunächst zu erörtern, welches thatsächliche Ergebniss die Konkurrenz in Bezug auf die seit einem Menschenalter zur Lösung stehende Frage des Rathhausbaues für Hamburg geliefert hat.

In Hamburg selbst, wo die ideale Bedeutung der Konkurrenz für die durch sie in lebhafte Bewegung gesetzte Architektenwelt gegen dieses praktische Ergebniss derselben nur nebensächlich ins Gewicht fällt, ist seit dem Urtheilspruch der Preisrichter und der öffentlichen Ausstellung der Entwürfe hierüber schon eine eingehende Diskussion in der Presse, sowie in öffentlichen und privaten Kreisen gepflogen worden. So viele, in Einzelheiten sich schroff gegenüber stehende Ansichten aber auch laut geworden sind, so stimmen dennoch fast alle in dem einen Hauptpunkte überein: dass der in Aussicht genommene Bauplatz sich als zu klein erwiesen hat, um die im Programm gestellten Bedingungen in einer den höchsten Ansprüchen praktischer Zweckmässigkeit und monumentaler Schönheit gleichmässig genügenden Weise zu erfüllen.

Wir brauchen nach unseren früheren Auseinandersetzungen kaum näher darzulegen, dass wir gleichfalls dieser Ueberzeugung sind. Die in der Hamburger Presse geltend gemachten Gründe, dass das Gebäude eine für die Umgebung viel zu bedeutende Höhe erhält, und dass man bis zu dem Hauptgeschosse eine zu grosse Anzahl von Treppenstufen steigen muss, wiegen verhältnissmässig nicht so schwer als der Umstand, dass die freie Entwickelung der Repräsentations-Räume ohne Verkümmerung der Geschäftslokale an gar zu enge Grenzen gebannt ist, und als vor allem die Thatsache, dass die unvermeidliche Anlage der ersteren im dritten Geschoss es nothwendig mit sich bringt, dass die Geschäftslokale in den beiden darunter liegenden Geschossen bei einem ganz unverhältnissmässigen Aufwande an kon-

struktiven Mitteln doch in keinem Falle so zweckmässig gestaltet werden können, wie dies möglich sein würde, wenn dieselben nicht an die Form der darüber liegenden, erheblich grössere Tiefen erheischenden Räume gebunden wären.

Man kann bedauern, dass es einer so bedeutenden Kraftanstrengung seitens so vieler Architekten bedurft hat, um dies negative Ergebniss zu liefern, aber man ist von dem hier allein in Frage kommenden Standpunkt der Bauherren, d. h. der Stadt Hamburg, durchaus nicht berechtigt, die Konkurrenz als resultatlos zu bezeichnen, wenn es durch dieselbe gelungen ist, die Mängel des angenommenen Programms zu erkennen und einen Fehler abzuwenden, der bei direkter Uebertragung des Baues an einen Künstler schwerlich hätte vermieden und später niemals hätte gut gemacht werden können. Kein einsichtiger Architekt, der mit den Schwierigkeiten einer bezgl. Aufgabe vertraut ist, wird es den Verfassern des Programmes zum Vorwurf machen, dass sie ihrerseits diese organischen Mängel desselben nicht früher erkannt haben. Wenn ein Fehler begangen worden ist so war es lediglich der, dass man — angesichts so vieler ähnlichen Erfahrungen — die Preisbewerbung nicht von vorn herein als Vorkonkurrenz zur Gewinnung eines definitiven Programms betrachtet und dem entsprechend an einfachere Bedingungen geknüpft hat. —

Dass die öffentliche Meinung sich gegenwärtig so entschieden gegen die Grundlagen der Konkurrenz ausgesprochen hat, ist im wesentlichen das Verdienst der beiden Entwürfe, welche 2 Hamburger Architekten-Firmen, die Hrn. Haller & Lamprecht, sowie die Hrn. Hanssen & Meerwein, neben ihren programmgemässen Konkurrenz-Projekten eingereicht hatten, um ihre während der Bearbeitung derselben gewonnenen Ansichten über die Möglichkeit einer besseren Lösung der Aufgabe darzulegen. Beiden liegt — wenn auch in verschiedener Ausbildung — derselbe Gedanke zu Grunde: die programmgemäss im Hauptgeschosse des neuen Rathhauses anzuordnenden Räume für das Festlokal, den Senat und die Bürgerschaft mit dem Raths-Weinkeller in einem besonderen Gebäude zu vereinigen, in einem bezw. zwei anderen die Büreau-Lokale etc. unterzubringen und diese Gebäude mit der entsprechend umzugestaltenden Börse als eine Gruppe monumentaler Bauwerke zur Umschliessung eines, etwa an Stelle des jetzt in Aussicht genommenen Baugrundes (der sog. „Rathhaus-Kuhle") anzulegenden Platzes zu verwenden.

Die Berechtigung einer solchen Lösung ist wohl zweifellos. Ein unmittelbarer Zusammenhang jener Haupträume mit den Büreau-Lokalen der einzelnen Verwaltungsbehörden erscheint nicht nothwendig, zumal das Programm der Konkurrenz keineswegs die Gesammtheit der Hamburger Verwaltungsbehörden in dem neuen Rathhause unterbringen wollte, sondern wahrscheinlich nur so viele derselben bezeichnet hatte, als nach der Ansicht des Programm-Verfassers hier Platz finden konnten. Sämmtliche oben hervorgehobenen Mängel werden aufs Glücklichste vermieden. Was bei der einfacheren Herstellung der Geschäftsräume an Mitteln erspart wird, kann einer desto reicheren und grossartigeren Anlage der Repräsentations-Räume zu Gute kommen. Wenn schon dieses Moment einen genügenden Ersatz dafür bietet, dass die Gesammterscheinung des Haupt-Gebäudes an absoluter Grösse einbüssen würde, so ist endlich der Gewinn eines von monumentalen Bauwerken umschlossenen Platzes, an dem es in Hamburg bis jetzt noch fehlt, für die Physiognomie der Stadt mindestens eben so hoch, wenn nicht noch höher anzuschlagen, als der eines zwar grösseren, aber vereinzelten und mit seiner Umgebung schwer in das richtige Verhältniss zu bringenden Gebäudes. Für die Förderung der Kunstthätigkeit in Hamburg würde eine Bau-Ausführung nach dem einen wie nach dem anderen Programm von gleicher Bedeutung werden können. —

Hanssen und Meerwein haben ihr Hauptgebäude an die Gr. Johannisstr. gesetzt und das Verwaltungsgebäude als ein Pendant zu der völlig umzubauenden, bis an die Flucht des Alten Walls zu erweiternden Börse gestaltet; der von ihnen projektirte Rathhausmarkt öffnet sich demnach nach dem Alten Wall, während nach der Gr. Johannisstr. Durchfahrten unter den das Hauptgebäude mit den Nebenbauten verbindenden Arkadenhallen angelegt sind. In wie weit dies den Bedürfnissen des Hamburger Verkehrs entspricht, sind wir ausser Stande zu beurtheilen; vom ästhetischen Standpunkte aus erscheint es als grosser Mangel, dass der Platz einer durch die Situation bedingten natürlichen Hauptaxe entbehrt. — Die Durchführung des Plans, obgleich ziemlich aufwendig dargestellt, ist im hohen Grade Skizze; da es zunächst lediglich auf den Grundgedanken ankommt, so verzichten wir gern auf eine nähere Kritik desselben.

Bedeutender erscheint uns der Entwurf von Haller & Lamprecht, der auf S. 525 abgebildet ist. Hier liegt das Hauptgebäude der Börse gegenüber an Stelle des jetzigen Rathhaus-Marktes; die Verwaltungsräume sind in zwei, mit der Börse durch Arkaden in Verbindung gesetzten Gebäuden am Alten Wall und der Gr. Johannisstr. untergebracht; es ist auf diese Weise ein vollständig geschlossener Platz gewonnen, der nur da, wo schon jetzt die Verkehrsader von der Schleusenbrücke nach der Kl. Johannisstr. und der Rathhausstr. führt, in grösserer Breite sich öffnet. Hierdurch ist die einheitliche Erscheinung des Platzes gesichert, an dem — in einer für Hamburg sehr glücklichen, würdigen Charakteristik — die beiden Hauptstätten seines wirthschaftlichen und politischen Lebens, Börse und Rathhaus, die hervorragendsten Stellen einnehmen. — Auch dieser Plan ist vorläufig nur sehr skizzenhaft behandelt und gestattet nach keiner Seite hin ein definitives Urtheil. Der Börsen-Umbau ist auf ein ziemlich geringes Maass beschränkt und die Architektur dieses Gebäudes im Wesentlichen nur durch Ausführung eines neuen Portalbaues auf der Seite des neuen Platzes verbessert. Die Verwaltungsgebäude sind zweigeschossig gedacht — im Erdgeschoss die grossen Kassenlokale und überdies an der inneren Seite Arkaden mit Komptoiren bezw. Kaufläden, im Obergeschoss nach allen Seiten grosse Büreau-Räume an einem durch Oberlicht erhellten Mittelkorridor enthaltend; ihre einfache Architektur schliesst sich der der Börse an. Das Hauptgebäude enthält im Souterrain den Raths-Weinkeller, im Erdgeschoss — zur Seite einer den ganzen Bau theilenden öffentlichen Passage — die Räume des Senats und der Bürgerschaft, im Obergeschoss das Festlokal. Die Architektur ist entsprechend reicher, wenn auch immerhin noch in einer sehr ernsten und schlichten Renaissance gehalten. Voraussichtlich dürfte bei einer definitiven Bearbeitung zum Vortheile des Grundrisses auf die Durchfahrt verzichtet, eine einzige Festtreppe angelegt und der für einen Bau dieser Grösse wohl etwas zu anspruchsvolle und unorganische Thurm durch einen kuppelartigen Aufbau ersetzt werden. —

Der Erfolg dieses Entwurfes, der durch ein Modell dem Verständnisse des grossen Publikums näher gerückt war, dürfte die Absichten der Verfasser in vollem Maasse erfüllt haben. Er war zunächst so durchschlagend, dass eine während der Ausstellung der Konkurrenz-Entwürfe veranstaltete Volks-Abstimmung sicher seine Annahme ergeben hätte. Auch innerhalb des Repräsentativ-Körpers von Hamburg, der Bürgerschaft, hat man dem allgemeinen Eindrucke so weit nachgegeben, dass die mit der Vorbereitung des Rathhausbaues und der Leitung der Konkurrenz beauftragte Kommission vorläufig beauftragt worden ist, die Frage des Bauplatzes und des Programms in erneute Berathung zu ziehen.

Selbstverständlich hat es auch an Opposition und an mannichfachen anderen Vorschlägen nicht gefehlt. Ein Festhalten an dem Programm der Konkurrenz und die Ausführung des mit dem ersten Preise gekrönten Mylius & Bluntschli'schen Entwurfes dürfte wenige Vertheidiger finden. Dagegen hat man vorgeschlagen, das Rathhaus zwar nach dem vereinfachten Programm, aber in der „Kuhle" vor der Börse zu errichten und die Verwaltungsbehörden an anderer Stelle unterzubringen. — Ferner sind mehre frühere Anregungen für Beschaffung anderer Bauplätze — am Glockengiesserwall, vor dem Steinthor etc. — wieder laut geworden; auch ein älterer Haller'scher Vorschlag, der für den wichtigsten Kunstbau Hamburgs den schönsten Platz der Stadt — am alten Jungfernstieg innerhalb der Binnen-Alster — verwenden will, ist aufs Neue aufgetaucht und findet neue Freunde. — Unsererseits auf diese Vorschläge einzugehen, müssen wir Bedenken tragen. Es dünkt uns in erster Linie Sache des Hamburger Architekten- und Ingenieur-Vereins zu sein, sie einer öffentlichen Diskussion nach allen hierbei in Betracht kommenden Gesichtspunkten allgemeiner und lokaler Art zu unterziehen. —

V.

Zum Schlusse hatten wir eine kurze Besprechung des äusserlichen Verlaufs der Konkurrenz und des bei derselben beobachteten Verfahrens uns vorbehalten, der wir einige Bemerkungen über die weitere Behandlung der Angelegenheit unter den nunmehr vorliegenden Verhältnissen hinzufügen wollen. —

Gern und willig wird jeder, mit den Erfahrungen bei älteren Konkurrenzen vertraute Architekt die Loyalität anerkennen, mit der die Stadt Hamburg bezw. die von dieser ad hoc eingesetzte Kommission bemüht gewesen ist, allen Forderungen der deutschen Architektenschaft gerecht zu

werden und ängstlich jede Handlung zu vermeiden, die auch nur den Schein einer Parteilichkeit oder Willkür erwecken konnte. Wir stellen in Frage, ob man in letzter Beziehung, bei Ausschliessung der zu spät eingetroffenen Entwürfe von der Konkurrenz und von der Ausstellung, nicht sogar etwas zu weit gegangen ist und ob man nicht besser gethan hätte, die Entscheidung hierüber dem Preisgericht vorzubehalten. Gegen den Ausschluss jener Entwürfe von der Konkurrenz lässt sich — beim Mangel geeigneter Bestimmungen — formell allerdings nicht der geringste Einwand erheben. An der Ausstellung Theil zu nehmen waren sie u. E. ebenso berechtigt, wie die auf einem anderen Programm fussenden Arbeiten, da der Verstoss gegen eine formelle Vorschrift wohl nicht schwerer wiegt, als die Nichtbeachtung der gegebenen Grundlage; an der Geneigtheit der Verfasser aber, ihren Arbeiten wenigstens diese kleine Berücksichtigung zuzuwenden, durfte wohl nicht gezweifelt werden. —

Was den Differenzpunkt betrifft, der sich in Betreff der äusserlichen Anforderungen des Programms zwischen uns und der Anschauung unserer Hamburger Fachgenossen herausgestellt hatte, so sind wir durch das Ergebniss der Konkurrenz nur in der Ueberzeugung bestärkt worden, dass die den Konkurrenten auferlegten Leistungen im Verhältniss zu den ausgesetzten Preisen zu hoch waren und dass für den Zweck von Skizzen generelle Zeichnungen im kleineren Maasstabe mit einzelnen grösseren Detaildarstellungen vollständig genügt hätten. Es hat sich eben wieder die Thatsache bestätigt, dass die Mehrzahl der konkurrirenden Architekten in der Ausstattung und Durchführung ihrer Zeichnungen bis an diejenigen Grenzen geht, welche der für letztere vorgeschriebene Maasstab noch gestattet; es ist gerade diesmal hierin ein Luxus entfaltet und eine Summe von Arbeitskraft, Zeit und baaren Mitteln nutzlos vergeudet worden, die durch die Festsetzung kleinerer Maasstäbe zum grösseren Theile hätte erspart werden können. Nach einer überschläglichen Schätzung, bei der wir auf zahlreichen Erkundigungen und den Mittheilungen kompetenter Sachverständiger fussen, ist von den Verfassern der 144 zur Konkurrenz eingereichten Entwürfe — abgesehen von dem Werthe ihrer eigenen Arbeit — ein Kapital von mindestens 150 000 M. an baaren Auslagen, von einzelnen sicher bis zu 3000 M. und darüber verwendet worden. — Dass wirkliche Skizzen in kleinerem Maasstabe vollständig genügten, zeigte deutlich eine Variante des Plans Nr. 48; sie würden den Preisrichtern und allen denen, die in der Ausstellung zu studiren hatten, überdies den wesentlichen Vortheil geboten haben, dass die zusammengehörigen Grundrisse, Durchschnitte etc. vereinigt werden konnten, während jetzt die Oekonomie der Ausstellung mehrfach eine sehr lästige Trennung solcher Blätter bedingt hatte. — Hoffen wir, dass man bei späteren Konkurrenzen diese Erfahrung nicht unberücksichtigt lässt. —

Von der Thätigkeit der Preisrichter, insbesondere der architektonischen Mitglieder, denen nach ihrem bisherigen Antheil an ähnlichen Entscheidungen das Vertrauen ihrer Fachgenossen vollständig zur Seite stand, war man berechtigt, gute Erwartungen zu hegen. Dieselben sind — so weit das Resultat ihres Urtheilspruches in Betracht kommt — auch vollständig erfüllt worden. Mag der eine diesen, der andere jenen unter den preisgekrönten Entwürfen für nicht ganz gleichwerthig mit manchen anderen, unberücksichtigt gebliebenen Arbeiten ansehen, so ist doch kein Zweifel darüber vorhanden, dass jene Entwürfe an sich sämmtlich hervorragen, und man wird seine individuelle Anschauung damit bescheiden müssen, dass ein durch Abstimmung innerhalb einer grösseren Körperschaft erzieltes Urtheil unter allen Umständen gewissen Zufälligkeiten unterliegt. —

Nicht ganz einverstanden sind wir mit der Form des von den Preisrichtern veröffentlichten Gutachtens. Niemand wird verlangen, dass alle 126 Entwürfe im Einzelnen kritisirt werden sollten. Aber da ein Urtheil über eine so grosse Masse von Arbeiten überhaupt nur gewonnen werden konnte, wenn die Preisrichter sich über die allgemeinen Gesichtspunkte eines solchen geeinigt hatten, so wäre es unseres Erachtens absolut erforderlich gewesen, wenigstens diese öffentlich mitzutheilen. Mit einigen Exemplifikationen versehen, würden sie völlig genügt haben, um jedem Einzelnen zu ermöglichen, sich sein Urtheil zu abstrahiren und zugleich die Summe des Ergebnisses der Konkurrenz zu ziehen — eine Forderung, für die wir seit Jahren, leider meist vergeblich, plädiren. Anscheinend haben die Preisrichter im vorliegenden Falle ihre Arbeit sehr gründlich und gewissenhaft durchgeführt und dadurch auf das Urtheil so viel Zeit verwendet, dass ihnen dieselbe für das Gutachten zu knapp geworden ist. In einer anderen Beziehung ist dasselbe allerdings zu reichhaltig; durch die Anführung der Entwürfe, welche schon bei der ersten Sichtung ausgeschieden wurden, sind nicht wenige Künstler, denen dieses Schicksal offenbar wegen einer Programm-Verletzung zu Theil geworden ist und die sich nunmehr mit entschiedenen Stümpern in eine Reihe versetzt sehen — ohne Noth verletzt worden. —

Im Grossen und Ganzen haben wir immerhin Ursache, mit dem Verlaufe der Konkurrenz zufrieden zu sein und ihn als einen wesentlichen Erfolg der von der deutschen Architektenschaft aufgenommenen Bestrebungen zur Verbesserung des Konkurrenzwesens mit Freuden zu begrüssen. — —

Wie der weitere Verlauf der Angelegenheit des Hamburger Rathhausbaues in einer, den Interessen unseres Fachs möglichst angemessenen Weise sich gestalten kann, hängt selbstverständlich von den nächsten Entschlüssen des Senats und der Bürgerschaft ab.

Sollte wider Erwarten an dem Programm der Konkurrenz festgehalten werden, so werden die deutschen Architekten, und unter ihnen auch neidlos die übrigen Konkurrenten es mit Freude begrüssen, wenn der im Programm angedeuteten Absicht zufolge die Ausarbeitung des definitiven Plans und die Leitung des Baues den Verfassern des preisgekrönten Entwurfs, den Hrn. Mylius und Bluntschli übertragen wird.

Sollte der gegenwärtig im Vordergrunde stehende oder irgend ein anderer Vorschlag in Betreff des Bauplatzes oder Programmes angenommen werden, so entspricht es wohl der Billigkeit gegen die verdientesten Theilnehmer der ersten (Vor-)Konkurrenz, dass der definitive Plan in einer zwischen ihnen zu veranstaltenden engeren Wettbewerbung gewonnen wird. Ob eine solche zweite Konkurrenz auf die 8 Sieger beschränkt oder auf die Verfasser der 16 (nach Mittheilung von Hrn. Baurath Hase) zur vierten, bezw. der 26 zur dritten Auswahl gestellten Entwürfe ausgedehnt werden soll, möchte näherer Erwägung vorzubehalten sein.

In jedem Falle scheint uns der bisherige Verlauf der Konkurrenz und insbesondere der Einfluss, welchen der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg auf die Gestaltung derselben gewonnen hat, dafür zu bürgen, dass die Lösung dieser Fragen in einer Weise erfolgen wird, die den Interessen der Stadt Hamburg in gleicher Weise Rechnung trägt, wie denen der deutschen Architekten! — F. —

Bestimmung der zulässigen Spannung für Eisenkonstruktionen.

(Schluss.)

Nach allem Gesagten ergiebt sich mit den von mir vorgeschlagenen Modifikationen ein einheitliches Verfahren, das an Klarheit nichts zu wünschen übrig lässt.

Zusammengestellt ist der Gang der Berechnung der folgende:

Mit den durch die statische Berechnung gegebenen Zahlen P_p, $P_\pi{}^{max}$, $P_\pi{}^{min}$ bestimmt man den Quotienten:

$$\frac{\Delta}{k} = \frac{n\,(P_\pi{}^{max} - P_\pi{}^{min})}{P_p + n\,P_\pi{}^{max}}$$

dann aus der umstehenden, mit:

$$k = \frac{K}{m}\,\frac{-3\,\frac{\Delta}{k} + \sqrt{13\frac{\Delta^2}{k^2} - 16\,\frac{\Delta}{k} + 16}}{\left(2 - \frac{\Delta}{k}\right)^2}$$

berechneten Tabelle, wie eine solche oben (Seite 517) für $m = 1$ gegeben ist, die Spannung k und hiernach f

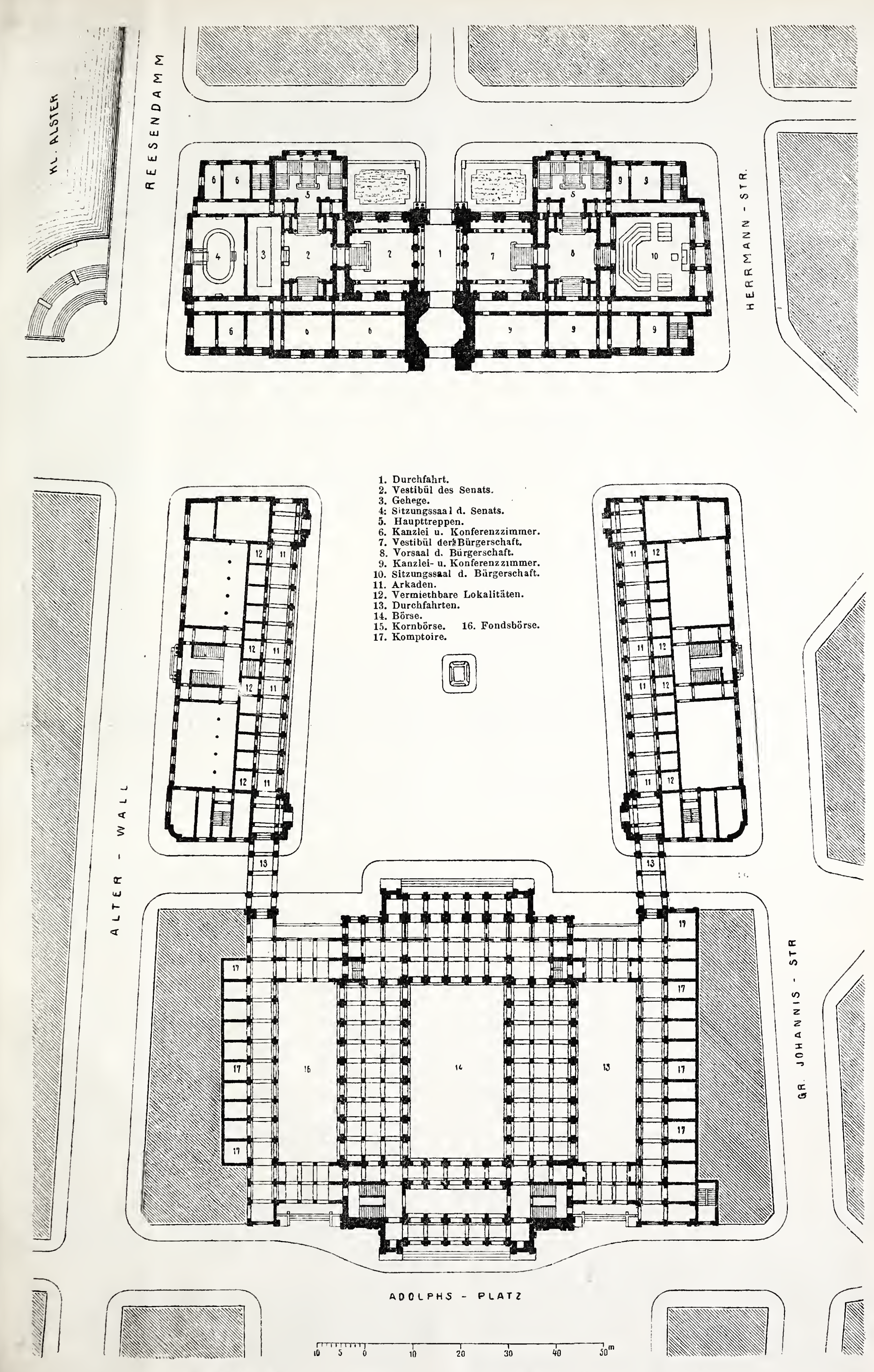
$$f = \frac{P_p + n\,P_\pi{}^{max}}{k}$$

Die der einfachen Verkehrs-Last entsprechenden Spannungen brauchen nicht berechnet zu werden; sie ergeben sich zu:

$$\sigma_{,} = \frac{P_p + P_\pi{}^{max}}{f} = \frac{P_p + P_\pi{}^{max}}{P_p + n\,P_\pi{}^{max}}\,k$$

$$\sigma_{,,} = \frac{P_p + P_\pi{}^{min}}{f} = \frac{P_p + P_\pi{}^{min}}{P_p + n\,P_\pi{}^{max}}\,k$$

In der beschriebenen Form ist das Verfahren so einfach, dass auch jeder in diese Richtung zielende Einwurf schwinden kann. Hierfür und für manches andere verweise ich lediglich auf früher Gesagtes und erinnere nur daran, dass eine mit gleicher Sorgfalt auf alle Detailfragen sich erstreckende statische Berechnung und Querschnitts-Ermittelung nicht allein die Ausarbeitung eines Projekts auf das wesentlichste erleichtert, sondern auch nur der geringste und einfachste Theil der



Rathhausbau in Hamburg: Ausser Konkurrenz stehender Entwurf von M. Haller und L. Lamprecht.

Tabelle für die Werthe:

$$k = \frac{K}{m} \; \frac{-3\frac{\Delta}{k} + \sqrt{13\frac{\Delta^2}{k^2} - 16\frac{\Delta}{k} + 16}}{\left(2 - \frac{\Delta}{k}\right)^2}$$

$$K = 3500, \quad m = \frac{35}{16}, \quad \frac{K}{m} = 1600.$$

$\frac{\Delta}{k}$	k	Diff.	$\frac{\Delta}{k}$	k	Diff.	$\frac{\Delta}{k}$	k	Diff.	$\frac{\Delta}{k}$	k	Diff.
0,0	1600	43	2,0	534	26	4,0	260	7	10,0	100	34
0,1	1557	51	2,1	508	23	4,1	253	6	15,0	66	17
0,2	1506	57	2,2	485	22	4,2	247	7	20,0	49	10
0,3	1449	63	2,3	463	20	4,3	240	5	25,0	39	7
0,4	1386	67	2,4	443	18	4,4	235	6	30,0	32	4
0,5	1319	71	2,5	425	17	4,5	229	5	35,0	28	4
0,6	1248	72	2,6	408	16	4,6	224	5	40,0	24	5
0,7	1176	72	2,7	392	14	4,7	219	5	50,0	19	2
0,8	1104	71	2,8	378	14	4,8	214	4	60,0	17	3
0,9	1033	64	2,9	364	13	4,9	210	4	70,0	14	2
1,0	969	62	3,0	351	12	5,0	206	19	80,0	12	1
1,1	907	58	3,1	339	11	5,5	187	17	90,0	11	1
1,2	849	53	3,2	328	10	6,0	170	14	100,0	10	5
1,3	796	49	3,3	318	10	6,5	156	11	200,0	5	2
1,4	747	44	3,4	308	9	7,0	145	11	300,0	3	1
1,5	703	41	3,5	299	9	7,5	134	8	400,0	2	
1,6	662	37	3,6	290	8	8,0	126	8			
1,7	625	33	3,7	282	8	8,5	118	6	∞	0	Δ=969
1,8	592	30	3,8	274	7	9,0	112	6			
1,9	562	28	3,9	267	7	9,5	106	6			

Gesammtarbeit ist. Nach meinen eigenen Erfahrungen beim Projektiren habe ich die geschilderte Methode in Verbindung mit der graphischen Ermittelung der Totalspannungen, durch welche sich die Werthe P_p, P_π^{max} und P_π^{min} unmittelbar ergeben, ausserordentlich schätzen gelernt. —

Zum Schlusse erübrigt es nur noch, auf einen Einwurf zurückzukommen, welchen Prof. Weyrauch S. 110 seiner Schrift und auf Grund eines Beispiels S. 114 a. a. O gegen die Ergebnisse dieser Berechnungsmethode anführt. Prof. Weyrauch richtet diesen Einwurf allerdings, aber irrthümlicher Weise, allein gegen mich. Es ist leicht zu erkennen, dass das beobachtete und beanstandete Resultat nicht die Folge der Einführung eines Spezialwerthes von n ist, sondern mit der ganzen Art der Einführung der Sicherheit zusammenhängt, dass somit ähnliche Ergebnisse auch beim Verfahren Gerber's mit $n = 1{,}5$ sich finden müssen. Weiter aber lässt sich zeigen, dass der ganze Einwurf unbegründet ist.

Die Sache ist folgende: Wird ein gewichtloser Stab den Grenzspannungen σ und P_π ausgesetzt, so ergiebt sich für denselben:

$$\frac{\Delta}{k} = 1 \text{ und:}$$

a) wenn $n = 3{,}5$; $m = 1$:

$$k = 2119; \; \sigma_, = \frac{2119}{3{,}5} = 606^{k}; \; \sigma_{,,} = 0$$

b) wenn $n = 1{,}5$, $m = \frac{35}{16}$:

$$k = \frac{2119 \,.\, 16}{35} = 969; \; \sigma_, = 646^{k}; \; \sigma_{,,} = 0.$$

Prof. Weyrauch behauptet nun, bei Wechsel zwischen Zug und Druck dürfe der Werth $\sigma_,$ nicht grösser als 606 bezw. 646 k sich ergeben, und wenn dies unter Umständen dennoch bei meinen Formeln der Fall sei, so sei dies eine Folge der Anwendung des Koeffizienten $n = 3{,}5$. — **Dies ist unrichtig!** Zunächst kann sofort gezeigt werden, dass auch bei Anwendung der Koeffizienten $n = 1{,}5$, $m = \frac{35}{16}$ sich grössere Werthe als 646 ergeben und ergeben müssen.

Sei beispielsw. ein Stab mit $-P_p$ auf Druck in Anspruch genommen und werde durch die Spannung $P_\pi^{max} = P_p$ auf Null gebracht, so folgt:

$$\frac{\Delta}{k} = \frac{1{,}5\,P_p}{-P_p + 1{,}5\,P_p} = 3; \; k = \frac{16}{35}\,768 = 351^{k};$$

$$\sigma_, = 0; \; \sigma_{,,} = \frac{-P_p}{-P_p + 1{,}5\,P_p}\,k = -\mathbf{702}^{k}$$

und ebenso würde sich eine Spannung $= +702^{k}$ ergeben, wenn der Spannungswechsel von P_p durch $P_\pi = -P_p$ bewirkt würde.

Der Grund dieser scheinbaren Anomalie liegt in der **Art der Einführung der Sicherheit in Bezug auf die Verkehrslast.** Danach ist und kann es nicht einerlei sein, ob ein gewichtloser Stab auf die Spannung Null nach jeder Anspannung zurückkehrt, oder ob ein Stab, in welchem die konstante Spannung P_p vorhanden ist, durch variable Last auf die Spannung Null gebracht wird. Und darum findet man auch für beide Fälle verschiedene Zahlen. —

Allgemein ergeben sich, wenn für die Verkehrslast eine n fache Sicherheit eingeführt wird, 2 fingirte Spannungsgrenzen $P_p + n\,P_\pi^{max}$ und $P_p + n\,P_\pi^{min}$ diesen entspricht ein Werth $\frac{\Delta}{k}$ und nach den Angaben der Tabelle eine bestimmte Differenz Δ. **Diese** ist der maassgebende Faktor, während im allgem. die der ruhend gedachten Last entsprechende Spannung ganz gleichgültig bleibt. — Verfolgt man diese Anschauung mit Aufmerksamkeit, so verschwinden die scheinbaren Anomalien und zeigen sich als Folgerungen, welche in der Natur der Sache und den Vorstellungen, die man hier mit dem Begriff Sicherheit zu verbinden hat, wohl begründet sind.

Zur weiteren Erläuterung können noch die beiden Ausdrücke

$$\frac{\Delta}{k} = \frac{n\left(P_\pi^{max} - P_\pi^{min}\right)}{P_p + n\,P_\pi^{max}}; \quad \sigma = \frac{P_p + P_\pi^{max}}{P_p + n\,P_\pi^{max}}\,k$$

benutzt werden. Führt man aus der ersten Gleichung den Werth für k in die 2. ein, so ergiebt sich:

$$\sigma = \frac{P_p + P_\pi^{max}}{P_\pi^{max} - P_\pi^{min}} \; \frac{\Delta}{n}$$

Speziell folgt hieraus für $P_\pi^{min} = -P_p$; wenn also die eine Grenzspannung Null ist:

$$\frac{\Delta}{k} = \frac{n\left(1 + \frac{P_\pi^{max}}{P_p}\right)}{1 + n\,\frac{P_p^{max}}{P_p}}; \quad \sigma = \frac{\Delta}{n}$$

In diesem Falle sind die Spannungen σ der Differenz Δ direkt perportional und findet demnach die grösste Spannung für $\frac{\Delta}{k} = 2$ statt oder für:

$$2 = \frac{n\left(1 + \frac{P_\pi^{max}}{P_p}\right)}{1 + n\,\frac{P_\pi^{max}}{P_p}} \quad \text{oder:}$$

$$\frac{P_\pi^{max}}{P_p} = \frac{n-2}{n}$$

Dieser Werth ist nur möglich, so lange $n > 2$, andernfalls findet die grösste Spannung bei $\frac{P_\pi}{P_p} = 0$ statt. So ergiebt sich für $n = 3{,}5$ die folgende Zahlenreihe:

$\frac{P_\pi^{max}}{P_p}$	$\frac{\Delta}{k}$	k	Δ	σ
0	3,5	653	2286	653
0,2	2,47	941	2324	664
0,428	**2,00**	1167	2334	**666**
1,0	1,55	1487	2312	660
.	.	.	.	.
∞	1	2119	2119	606

Diese Zahlen entsprechen sämmtlich dem Falle, dass die eine Grenzspannung bei ruhender Last gleich Null ist. Die Spannungen σ sind variabel mit $\frac{P_\pi^{max}}{P_p}$ und erreichen den kleinsten Grenzwerth für $\frac{P_\pi^{max}}{P_p} = \infty$, oder mit andern Worten, für $P_p = 0$. Der grösste Werth findet statt für $\frac{\Delta}{k} = 2$

Aehnlich folgen für $n = 1{,}5$; $m = \frac{35}{16}$ die Zahlen:

$\frac{P_\pi^{max}}{P_p}$	$\frac{\Delta}{k}$	k	Δ	σ
0	1,500	703	1054	703
0,5	1,285	804	1033	689
1,0	1,200	849	1019	679
2,0	1,125	894	1006	670
.	.	.	.	.
∞	1,000	969	969	646

Hiermit ist der Gegenstand hinreichend erörtert und dürfte ersichtlich werden, warum ich die besprochene Methode, die in einer einzigen Gleichung sämmtliche Resultate enthält und in den Koeffizienten n und m die klare Möglichkeit giebt, sämmtliche in Frage kommenden Einflüsse zu berücksichtigen, jeder anderen vorziehe.

Bezüglich der bei Beanspruchung auf Druck, bezw. Wechsel von Zug und Druck nothwendigen Rücksichtnahme auf Zerknicken nehme ich zum Voraus Bezug auf den Inhalt einer anderen Mittheilung, die in Kürze über diesen Gegenstand in den Spalten dieser Zeitung erscheinen wird.

Darmstadt am 24. September 1876.

Schäffer.

Das Pulsometer.

Das Pulsometer ist eine Vorrichtung zum Wasserheben, die auf dem schon vielfach, und zuerst von Savary im Jahre 1688 angewendeten Prinzipe beruht, den Dampfdruck direkt, d. i. ohne Anwendung bewegter Körper als Kolben, auf die Fläche des zu hebenden Wassers wirken zu lassen.

Die Haupt-Bestandtheile des Pulsometers sind 2 Kammern A^1 und A^2 (Fig. 1), die unten durch Saugventile S_1 und S_2, mit einem Saugrohr G verbunden, nach oben hin birnenförmig verengt sind. Die oberen Kammer-Eingänge werden alternirend durch ein Kugelventil C geschlossen, wie die beigefügte Skizze erkennen lässt. Ueber der Kugel schliesst das Dampfzuführungsrohr an, während der Kasten E die durch Druck-Ventile geschlossenen Ausgangs-Oeffnungen F^1 u. F^2 des Wassers enthält, welche bezw. mit den Kammern A_1 und A_2 kommuniziren.

Bei der in Fig. 1 skizzirten Ventil-Stellung*) wird der Wasserspiegel in der Kammer A_2 vom Dampf gedrückt, so dass das Wasser durch die Oeffnung F_2 ins Steigerohr gedrängt wird. Diese Wirkung hält aber nur bis zu dem Moment an, wo der Wasserspiegel bis auf den Scheitelpunkt der Oeffnung F_2 gesunken ist, da in diesem Augenblicke der Dampf durch den freigewordenen Theil der Oeffnung heftig hindurch schlägt und eine Aufwallung des Wassers hervorruft, welche ihrerseits die völlige Kondensation der in der Kammer A_2 enthaltenen Dampfmenge zur Folge hat. Durch das hiernach entstandene Vakuum wird aber die Kugel C hinübergerissen und damit der Dampfzutritt zum Raum A^2 abgesperrt. Die Oeffnung F_2 schliesst sich, während das Ventil S_2 sich öffnet und dem durch das Saugerohr G zugeführten Wasser den Eintritt in die Kammer A_2 wieder gestattet. In demselben Augenblick, in welchem die beschriebene Lagen-Aenderung der Kugel C erfolgt ist, hat der für die Kammer A_2 speziell geschilderte Vorgang für die Kammer A^1 begonnen und es wird in dieser Weise ein fast kontinuirlicher Ausfluss des Wassers aus dem Druckrohr stattfinden müssen.

Die Kammern A_1 und A_2 haben am oberen Ende Lufthähne, welche dazu dienen, eine Regulirung der Füllung zu ermöglichen; dies ist sowohl bei geringen Hubhöhen, als auch bei etwaiger zu grosser Schnelligkeit der Füllung einer Kammer nothwendig.

*) Es ist leicht erkennbar, dass in Fig. 1 (durch Verschulden des Zeichners) eine Lagen-Verwechslung von C stattgefunden hat; dem Stande der Ventile S und F nach muss die Kugel C die entgegengesetzte Lage im Vergleich zu derjenigen, die in Fig. 1 dargestellt ist, haben.

Es ist leicht einzusehen, dass der ökonomische Effekt des Pulsometers mit davon abhängt dass die Wasser-Füllung der dem Dampfeintritt versperrten Kammer in kürzerer Zeit geschieht, als die Entleerung der der Dampfwirkung freigegebenen anderen Kammer; um diesen Zweck zu erreichen, dient die mittlere Kammer B, die sich mit Wasser bis zur gleichen Höhe anfüllt, wie die Pumpenkammern. Im Moment der Umsteurung des Ventils C ist in der betr. Kammer der Wasserspiegel niedriger, als in der Kammer B, und es wird diese Höhendifferenz darauf verwendet, dass das Wasser aus B in die betr. Pumpenkammer hinein fällt und hier eine rasche und möglichst vollkommene Kondensation des Dampfes herbeiführt. Durch den unmittelbaren Kontakt des Wassers mit Dampf tritt nur eine geringe Kondensation ein, weil das Wasser die Wärme nach unten nur schwer fortleitet und die Spiegelfläche des Wassers zu gering ist, um eine nennenswerthe Kondensation hervorzurufen.

Das Pulsometer ist für Ent- und Bewässerungen, für Meliorationen, für Wasserstationen der Eisenbahnen u. für Fabriken sehr verwendbar. Auf verschiedenen Eisenbahnen, auf Bergwerken, in einigen Brauereien, sowie auf Fahrzeugen der Marine sind bereits mehre Pulsometer in Thätigkeit. —

Für das Pulsometer werden folgende Vortheile in Anspruch genommen: Dass a. dasselbe fast gar keine der Abnutzung in irgend erheblichem Grade ausgesetzte Theile enthält, dass b. die Kugel C ihre leichte Beweglichkeit nie verliert, so dass die Inbetriebsetzung des Apparats selbst nach langer Unterbrechung ohne weiteres erfolgen kann, dass c. auch schmutziges Wasser ohne Nachtheile für den Apparat gefördert wird, dass d. eine nur sehr geringe Uebung zur Beaufsichtigung und Bedienung nothwendig, endlich, dass e. der Apparat sehr leicht installirbar ist.

In Deutschland wird das Pulsometer von der „Wilhelmshütte, Aktien-Gesellschaft für Maschinenbau etc. bei Sprottau in Schlesien geliefert, zu Preisen die von 150—10 000 M. steigen, und denen eine Leistungsfähigkeit des Apparats von 1,33^l — 316^l Wasserhebung pro Sek. entspricht. Nähere Auskunft wird ertheilt vom Ingenieur Rausch in Berlin, N. Gartenstrasse 160.

Zu der Streitfrage über die Schwellung der Freiburger Münster-Pyramide.*)

I. Resultate der Untersuchungen über die Gestaltung des Thurmhelms am Freiburger Münster.

In No. 47 und 51 der Kunstchronik veröffentlichte ich meine Ansichten über die Deformation des Thurmhelmes am Münster zu Freiburg, in No. 96 der Deutschen Bauzeitung sprach ich es aus, dass ich Hrn. v. Geymüller's sorgfältigen Beobachtungen der Schwankungen in der Linie der Helmrippen aus dem einen Grunde keinen entscheidenden Werth beilegen kann, weil ich die Möglichkeit der Gewinnung genauer Resultate auf dem Wege des reinen Beobachtens anzweifle.

Man stelle sich einmal vor, die Helmrippen seien gerade Linien; wäre es möglich, die Kanten der Rippen genau einzuvisiren, so wäre es nicht allzuschwer, sich von dieser Geradheit der Linien zu überzeugen. Nun machen es aber die Kantenblumen geradezu unmöglich, die Kante der Rippe selbst ins Auge zu fassen; man muss nach den die Kante begleitenden Parallell-Gliederungen des Maasswerkes oder nach der Stellung der Krappen zur Kante urtheilen. Wäre vorauszusetzen, dass diese Gliederungen ganz genau der Kante folgen, dass alle Krappen gleich lang und in der gleichen Weise zur Kante gestellt sind, so wären Hrn. v. Geymüller's Untersuchungsresultate bei seiner, von mir vollständig anerkannten Sorgfalt im Beobachten des Thatsächlichen, wohl unzweifelhaft richtig.

Nun sind aber die Linien gewiss nicht parallel, die Krappen haben sehr verschiedene Längen und nehmen sehr abweichende Stellungen zur Kante der Rippen ein. Somit ist selbstverständlich, dass genaue Beobachtungsresultate sehr schwer, wenn nicht unmöglich ohne genaue Messungen der feineren Nüancen in der Gestaltung des Helmes zu gewinnen sind. Die groben Bewegungen der Helmlinien sind zu auffällige, als dass über sie ein Zweifel sein kann, die feineren aber werden selbst dem schärfsten Auge schwer konstatirbar sein, da — wie gesagt — die Krappen zu Täuschungen verführen. Wenn ich behaupte, die Krappen divergiren in ihrer Richtung gegen die Helmkanten und in ihrer Grösse, d. h. weitesten Ausladung, so muss ich freilich aus der Erinnerung sprechen, und diese kann bekanntlich das beste Gedächtniss täuschen. Uebrigens werden hoffentlich unsere Freunde in Freiburg Hrn. v. Geymüllers und meine Aussagen prüfen.

Darin liegt ein wesentlicher Unterschied in unserer Beobachtungsweise, dass wir Beide, H. v. Geymüller einigermaassen als Anhänger des Entasis-Dogmas, ich als entschiedener Gegner desselben, den Thurmhelm untersuchten. Mir galt es, allgemeine Gesichtspunkte zu gewinnen, um das Dogma anzuerkennen oder en bloc zu verwerfen, Jener war geneigt, in jeder feinen Nüance der Helmform Stützen für dasselbe zu erkennen. Bei ehrlichstem Bestreben, eine Sache rein um der Sache willen

*) Indem wir die hier mitgetheilten beiden Artikel veröffentlichen, glauben wir — in Uebereinstimmung mit den Schlussworten des zweiten — die Akten in dieser Frage vorläufig schliessen zu können. Hoffentlich folgt dem Vorschlage von Hrn. Meydenbauer, dem auch Hr. Redtenbacher sich anschliesst, bald die Verwirklichung. Wir zweifeln nicht daran, dass der Begründer der Photogrammetrie auf eine von Freiburg aus an ihn gelangende Bitte gern bereit sein wird, einer bezüglichen Aufnahme seinen Beistand zu gewähren, bezw. die hierfür nothwendigen Dispositionen zu treffen. Die Red.

zu behandeln, sind wir indess von Beeinflussungen aller Art nie ganz frei, und so wird mich mein Freund Geymüller wohl nicht der falschen Aussage beschuldigen, wenn ich ihn als prinzipiellen Anhänger des Dogma's hinstelle. Hr. v. Geymüller hat die Neigung, sich auch da in das Detail einer Sache zu vertiefen, wo eine rasch gewonnene Gesammtübersicht besser das Wesen derselben aufhellen muss; ich umgekehrt mag in dem Streben, die Frage en gros zu behandeln, in der entgegengesetzten Befangenheit das Objekt untersucht und manches Detail übersehen haben.

Jedenfalls können unsere gemeinschaftlichen Messungsresultate meine Auffassung der streitigen Frage rechtfertigen. Die Umrisse und Diagonalen des untenstehenden Achtecks sind nach einer Pause des von Hrn. v. Geymüller gezeichneten und für mich kopirten Grundrisses wiedergegeben; die Pfeile und das innere Achteck sind von mir in die Figur hinein gezeichnet, um das Kräftespiel in dem ungleichmässig angelegten und belasteten Helm zu verdeutlichen. Die Winkel entsprechen (mit dem Transporteur, nach einer genau im Maasstab 1:50 aufgetragenen Figur gemessen) den inneren Seiten und Diagonalen des Thurm-Oktogones. Die Diagonalen des Helm-Achtecks an seiner Basis konnten nicht gemessen werden, sondern nur seine Seiten, da der Helm im Innern unzugänglich ist.

Wer sich nach den hier gegebenen Maassen das Thurm-Achteck aufzeichnet, wird sich überzeugen, dass die Winkel nicht ganz dem Kräftespiel im Helm entsprechen, wie ich es mir vorstellte; es müsste sich demnach unter der Voraussetzung der Richtigkeit meiner Annahme von der nachträglichen Deformirung des Helmes, welche ich zunächst den Gewichtsdifferenzen seiner Maasswerk-Füllungen zuschreibe, eine entsprechende Figur der Helmbasis von den angegebenen Seitenlängen durch Winkelmessungen erst ergeben.

die Abweichungen der einzelnen Helmrippen von der Geraden angaben; dass liess sich aber nicht ohne Gerüste messen; wenn Hr. Thiersch von einer Ausbiegung der Helmrippen von 6 zm eine Erweiterung des Polygonringes um 37 zm im unteren Drittel berechnet, so würde auf jede Polygonseite 4,6 zm Verlängerung, oder bei Annahme von nur 2 Stossfugen an jeder Seite, 23 mm kommen. Nun sind offenbar in den unteren drei Querbändern des Helmes mehr Stossfugen vorhanden, als 2 an jeder Seite, wahrscheinlich 4; es würde also die Erweiterung jeder Stossfuge 12 mm betragen, was keineswegs zu viel ist.

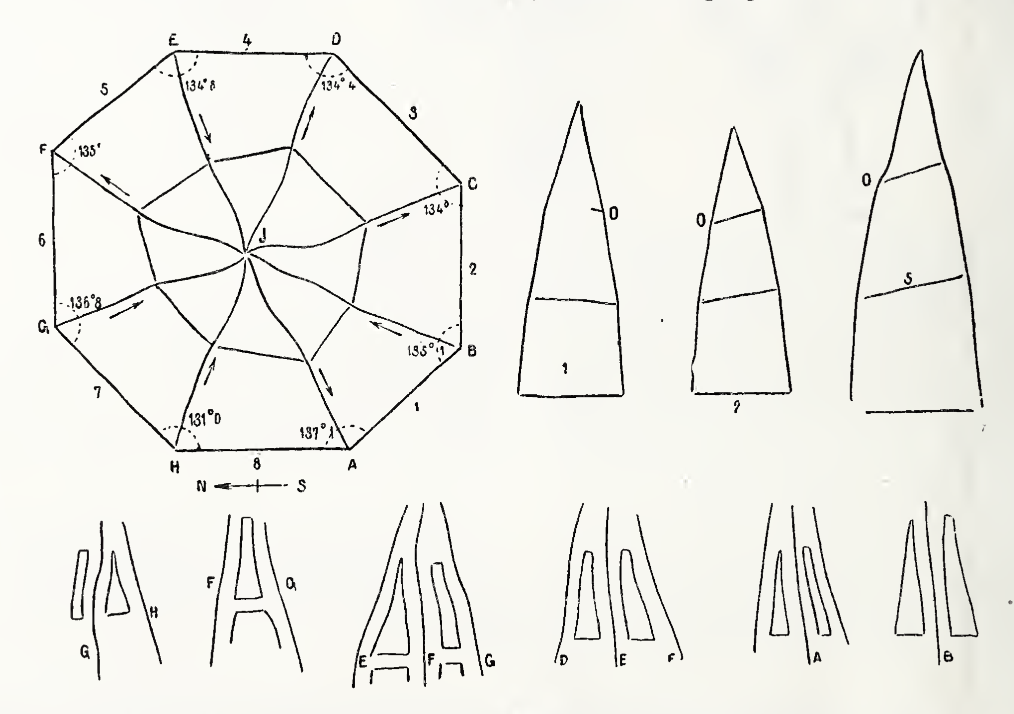
Zu den hier abgebildeten Deformirungen der Helmrippen setze ich nun meine Originalnotizen bei:

Rippe H. Untere Hälfte neigt nach links, die obere nach rechts.
„ G. Untere $^2/_3$ neigen nach links, das obere nach rechts
„ F. Sehr schwankend gerade, oben doppelt gebogen. (Geymüller sah zwischen 5—6 förmliche Entasis, also Biegung).
„ E. Untertheil fast gerade, im oberen Drittel leichte Bewegung der Linie.
„ D. Sehr gerade, aber doch leicht geschweift.
„ C. Fast gerade, oben leichte Ausbiegung nach links, unten etwas nach rechts.

Diese Skizzen und Notizen beziehen sich auf die Einvisirung der Rippen vom Münsterplatz aus.

Weiter schrieb ich die Notiz auf: Visirt man die Rippe C von der obersten Gallerie ein, so ist sie deutlich gebrochen; das untere Stück bis zur 9ten Kantenblume gerade, das Mittelstück ebenso.

Ueber die Helmflächen habe ich auf der Thurmgallerie folgende Beobachtungen gemacht. Helmfläche 1 ist im Obertheil



Die Maasse sind also gemessen:

Achteckseiten.	Halbe Achteck-diagonalen.	Helmseiten
A B = 4,690 m	A I = 5,757 m	A B = 5,14 m
B C = 3,975 „	B I = 5,940 „	B C = 4,43 „
C D = 4,670 „	C I = 5,990 „	C D = 5,07 „
D E = 4,615 „	D I = 5,800 „	D E = 5,00 „
E F = 4,690 „	E I = 5,757 „	E F = 5,10 „
F G = 3,930 „	F I = 5,950 „	F G = 4,42 „
G H = 4,690 „	G I = 5,950 „	G H = 5,11 „
H A = 4,640 „	H I = 5,960 „	H A = 5,05 „

Die Diagonalen des Thurm-Achtecks differiren somit um 0,426 m im Maximum, die Helmseiten um 0,72 m im Maximum. Solchen Differenzen der Helmseiten entsprechen aber Gewichtsdifferenzen der 8 Maasswerk-Felder von mindestens 50—75 Ztr. Nimmt man nämlich die Helmkante zu nur 40 m an, was ziemlich ihrer wirklichen Länge entspricht, nimmt man die Dicke der Helmflächen zu 0,30 m, den Kubikinhalt des Maasswerks zu $^1/_3$ des vollen Kubikinhaltes, das Gewicht eines Kubikmeters Sandstein zu 40—50 Ztr. an, welche Annahmen sich nicht allzu sehr von den wirklichen Maassen entfernen dürften, so erhält man die genannten Gewichtsdifferenzen. Gewichtsdifferenzen von 50 Ztr. darf man aber doch wohl bei einem mangelhaft konstruirten Thurmhelm nicht unberücksichtigt lassen. Wenn diese differirenden Gewichte im Schwerpunkt der Helmflächen, also im unteren Drittel zu wirken anfangen — und dieses Wirken muss bei jeder Erschütterung des Helmes durch Stürme, Gewitter oder das Glockenläuten erfolgen, — dann muss der Helm sich deformiren. Hr. Thiersch bedauert, dass wir nicht

sehr stark eingesunken, so dass sie vollständig windschief wird; viele Klammern im Obertheil. — Helmfläche 2 ist nach der entgegengesetzten Richtung eingesunken, so dass also der Punkt o sich der Helmaxe genähert hat. — Helmfläche 3 ist unten etwas nach rechts, oben etwas nach links eingesunken, so dass eines der mittleren Felder windschief wird. — Helmfläche 4 ist unten regelmässig, im 2ten Theil geneigt, jedoch regelmässig, im oberen Drittel sehr stark eingesunken und gegen die Spitze wieder etwas ausgebaucht. Die Einsenkung geht nach rechts, so dass die Helmfläche 5 im Punkt o einen sehr tiefen Knick bekommt. — Helmfläche 6 ist ziemlich regelmässig; oben scheint sie stark eingesunken zu sein. — Helmfläche 7 und 8 sind ziemlich regelmässig, aber erstere regelmässiger wie die letztere.

Die v. Geymüller'sche Grundrisskizze giebt nun ein Gesammtbild der Helm-Deformirung, die im wesentlichen diesen Notizen entspricht. Wenn die Redaktion der Deutschen Bauzeitung die Bemerkung macht, bei 10,5 zm Schwellung der Helmseiten an der Votivkirche in Wien könne von den Schwierigkeiten des Steinschnittes wohl kaum die Rede sein, so ist das gewiss richtig. Beim Münster zu Freiburg handelt es sich jedoch um Abweichungen von der Geraden, welche ich wohl, ohne zu übertreiben, auf 20—30 zm schätzen darf; da die Rippen alle ungleich lang sind, so würde eine beabsichtigte beträchtliche Schwellung allerdings den Steinschnitt erschweren. Die unteren 6 Figuren geben das Bild der Spitze in Verkürzung, wie es sich vom Münsterplatz bei nahem Standpunkt zeigt, die oberen drei sind schematische Bilder, um die Einsenkung der Flächen anzudeuten. Diese unteren 6 Bilder sind nur Skizzen, sie sind

aber an Ort und Stelle nicht mit der Absicht der Uebertreibung gezeichnet. Die südliche und nördliche Helmfläche haben theilweise von den anderen verschiedene Maasswerke; unten sind die Maasswerkfiguren stark zusammen geschoben, wie selbstverständlich.

Amsterdam, den 1. Dezbr. 1876. Rudolf Redtenbacher.

II. Zur Schwellung der gothischen Thurmhelme.

In dem angeregten, durch höheren Spruch bereits entschiedenen Streite über die Schwellung der Thurmhelme am Kölner Dome wird die genaue Kenntniss des wirklichen Sachverhalts am Freiburger Münster schmerzlich vermisst. Die beiden einzigen bis jetzt aufgetretenen sachverständigen Beobachter gelangen auf Grund ihrer eigenen Messungen zu gerade entgegengesetzten Ansichten. Und doch haben beide Ansichten ihre Berechtigung, wie nachstehend motivirt werden soll.

Auf Grund einer durch genaue Messungen alter, und praktische Ausführung neuer (restaurirter) Bauwerke erworbenen Erfahrung gelangt man zu dem Schlusse, dass die mittelalterlichen Meister zum Aufzeichnen ihrer Werke nur Zirkel und Richtscheit bedurften und von feingefühlten Kurven im grösseren Maasstabe sehr weit entfernt waren. Das mag vielleicht ein wenig handwerksmässig klingen, wird aber von Jedem, der aus eigener Erfahrung spricht, bestätigt werden müssen. So hat auch Hr. Dombaumeister Voigtel sich gegen die Schwellung ausgesprochen, und damit dürfte der zunächst betheiligte Standpunkt gekennzeichnet sein. Im späteren Mittelalter giebt es Helme mit konkaven und konvexen Graten, aber dann sind es immer sehr entschieden ausgedrückte Kreisbogen.

Die von Herrn Thiersch hinein getragenen Betrachtungen sind sehr elegant, der Hauptsache nach aber unwesentlich, denn seine Vorschläge bezwecken, eine vielleicht*) gebogen erscheinende Linie durch gegenseitige Krümmung wieder gerade erscheinen zu lassen. Eine Analogie zwischen einer, dem Auge leicht übersichtlichen antiken Säule und einem gothischen Thurmhelm ist übrigens absolut nicht vorhanden, wie letzterer überhaupt ein der Antike völlig fremder Begriff ist.

*) Die beigegebene Linienzeichnung entspricht nicht ganz den körperlichen Verhältnissen.

Unterzeichneter hält dafür, dass die perspektivischen Verschiebungen viel bedeutender sind, als die Urtheilstäuschungen bei mehren sich schneidenden Geraden. Es ist hier nicht der Ort, auf die Beziehungen zwischen der sphärischen Perspektive unseres Auges und der ebenen Perspektive unserer Zeichnungen einzugehen. Nur so viel sei bemerkt, dass die leicht geschwellte Gestalt des Helmes denselben höher erscheinen lassen muss, als er wirklich ist. Aus dieser, der mittelalterlichen Bauweise durchaus nicht fremden, perspektivischen Wirkung dürfte die Schwellung eine ungleich grössere Berechtigung zur Ausführung herleiten, auch wenn dieser Kunstgriff von den Meistern des Mittelalters noch nicht geübt worden sein sollte!

Die Entscheidung der Frage, ob dies wirklich der Fall gewesen ist, kann nur auf Grund einer ganz genauen Aufzeichnung erfolgen. Dazu eignet sich aber nur die photogrammetrische Aufnahme. Dieselbe liefert, wie ich jüngst bei einer Aufnahme der Castorkirche in Coblenz konstatiren konnte, Resultate, die für schwer zugängliche Stellen höchstens auf trigonometrischem Wege, niemals durch Anlegen von Maasstäben, zumal auf schiefen Flächen, erreichbar sind. Erst wenn man den Helm des Freiburger Münsters genau in beliebigen Horizontalschnitten übereinander aufzeichnen kann, wird sich ein Urtheil über die Absichtlichkeit der Schwellung feststellen lassen. Ohne dieses Material ist jede weitere Erörterung nur ein Austausch subjektiver Ansichten!

A. Meydenbauer.

Mittheilungen aus Vereinen.

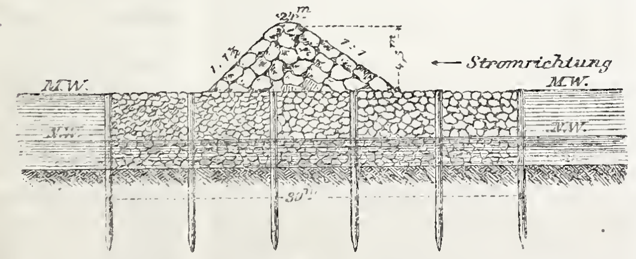
Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Extra-Versammlung am 16. Novbr. 1876. Anwesend 18 Mitglieder und 3 Gäste. Vorsitzender: Herzbruch.

Bei Referirung über die Eingänge theilt der Vorsitzende ein Schreiben des bayer. Vereins mit, in welchem zur Subskription auf den „Bautechnischen Führer durch München" zum Preise von 7 M. aufgefordert wird.

Mohr (Allenstein) giebt dann die Fortsetzung seines Vortrags über seine Reise in Amerika.

In Louisville wurde der 4^{Km} lange Louisville-Portland-Kanal, der zur Umgehung der Stromschnellen des Ohio gebaut worden ist, besichtigt. Derselbe hat sehr grosse massive Schleusen von 24,4^{m} Weite in den Thorkammern und 113^{m} Länge. Die Thore waren aus Holz mit 4fachen Bohlenlagen konstruirt, verstärkt durch eiserne Zugstangen u. s. w. und aufgehängt an eisernen Säulen. Die älteren Schleusenthore wurden auf die einfachste Art durch Erdwinden bewegt, wozu 9 Mann erforderlich waren. Bei den neuen Schleusen am Des Moines-Kanal dagegen wendet man zur Bewegung der Thore, sowie zum Oeffnen und Schliessen der Schützen etc. Wasserdruck an. Vom Maschinenhaus laufen Röhren nach den an verschiedenen Stellen vertikal aufgestellten Zylindern, in die bald über, bald unter den Kolben das Druckwasser eintritt. Zur Uebersetzung dienen Riemenscheiben und damit verbundene Flaschenzüge mit 7 Scheiben, da der Kolbenhub nur 1,8^{m} beträgt, während die Thore etwa 13^{m} weit bewegt werden müssen. Die verschiedenen Bewegungen werden durch einfaches Oeffnen und Schliessen von Ventilen hervor gebracht. — An diesem Kanal wurde ein Dampfbagger angetroffen, der am Ende einen drehbaren Krahn hatte, an welchem ein grosser eiserner Baggereimer an einem starken Baum, durch Ketten beweglich, aufgehängt war. Die Entleerung des Eimers geschieht durch Oeffnen der Bodenklappe. Die Leistungsfähigkeit beträgt 200—300 kb^{m} pro Tag, je nach der Bodenart. —

Am Mississippi hatte man Gelegenheit, die Buhnenbauten der Amerikaner zu besichtigen; man fand u. a. 2 versuchsweise ausgeführte inklinante Buhnen. Gemeiniglich bestehen die amerikanischen Buhnen aus 6 Pfahlreihen bei etwa 30^{m} Breite; zwischen den Pfählen, welche ca. 0,6^{m} weit stehen, sind bis zur



N.-W.-Höhe Faschinen gepackt; auf diese ist Steinschüttung bis zur M.-W.-Höhe gebracht und auf letzterer ruht dann der eigentliche hohe Steinkörper. Es sind mit dieser Konstruktion Buhnen bis zu 425^{m} Länge ausgeführt worden. —

Zur Beseitigung der zahlreichen, in den Flussbetten sich festsetzenden Baumstämme (Snags) sind eigene, kräftige Dampfboote mit Maschinen von 500 indiz. Pfdkr., mit 2 Vordersteven und gabelförmigem Fangzeug zwischen diesen Steven, an welches sich eine geneigte Ebene zum Aufschleppen der Stämme anschliesst, konstruirt, die sogen. Snag-Boote; dieselben sind 53^{m} lang, 18,3^{m} unten, 27,4^{m} oben breit, 2,5^{m} hoch bei 1,05^{m} Tiefgang. Die Arbeitskosten eines Boots betragen pro Monat 14000 M. und es werden zirka 200 Snags in diesem Zeitraum herausgezogen. —

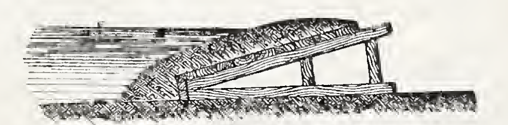
Bei Chicago wurde der Michigan-Illinois-Kanal, der Chicago mit dem Mississippi verbindet, besichtigt; man fand dort eine praktische Einrichtung, um grosse Kohlenmengen auf kleinstem Raum hoch aufzustapeln. Zu diesem Zweck hatte man Gefässe in Art unserer Kasten zum Kiesmessen genommen und dieselben hoch aufeinander gestapelt, nachdem sie mit Kohlen gefüllt worden. Diese Kastenreihe bildete eine Futtermauer, hinter der die Kohlen gelagert werden. Solche Kasten sind im allgemeinen auch bei Buhnen- und Molenbauten gebräuchlich, wo dieselben mit Steinen gefüllt werden. —

In Chicago hat man, um die Schiffahrt auf dem Kanal nicht zu hemmen, massive Tunnel unter dem Kanal erbaut, meistens 2 Tunnel für den Wagenverkehr und daneben einen für die Fusspassage, der durch Treppen mit dem Fahr-Tunnel verbunden ist. Letztere sind 2,5^{m} weit, bei derselben Höhe bis zum Kämpfer, bei dem Fussgänger-Tunnel sind die analogen Abmessungen 1,5^{m}; die Stärke der Zwischenwand zwischen 2 Nachbar-Tunneln ist 0,75^{m}. —

Zur Wasserversorgung von Chicago hat man im Michigan-See eine Insel, etwa 3,2^{Km} vom Ufer entfernt, geschüttet und von dieser Insel aus einen Tunnel unter der Sohle des Sees nach der Stadt geführt. Zur Hebung des entnommenen (See-) Wassers dienen 6 Dampfmaschinen mit zus. 2900 Pfdkr. Bei der Vergrösserung der Stadt reichen die ersten Anlagen nicht mehr aus und es wird eine 2. Leitung, die unter der ersten liegt, übrigens aber mit jener übereinstimmt, ausgeführt. —

Von Chicago aus reiste der Vortragende über Detroit und Windsor an den Niagara-Fall; von Buffalo aus ward eine Besichtigung des Erie-Kanals unternommen.

Der Kanal hat, da wo derselbe mit Futtermauern eingefasst ist, 16,4^{m} und übrigens incl. der Böschungen 21,9^{m} Breite. Die Fundirung der Futtermauern ist durch Steinkisten, die bis zu N.-W.-Höhe reichen, ausgeführt. Man fand hier Fang-



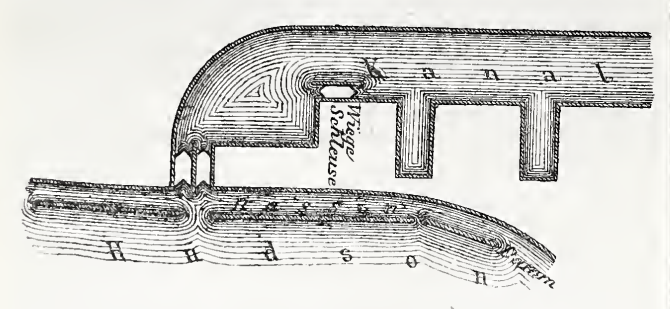
dämme von sehr praktischer Einrichtung. Man stellt Böcke aus Holz, legt auf dieselben lose Bohlen und beschüttet diese mit Erde. Zum Forträumen werden die Böcke fortgezogen, die Bohlen treiben dann auf und die Erde wird durch Baggern beseitigt. —

Die Schleusen sind sämmtlich Doppel-Schleusen von 5,5^{m} Weite und 30,5^{m} Länge, bei denen das Freiwasser in der Mitte

zwischen den beiden Kammern abgeführt wird. Durch die auch hier angewandten Klappthore erreicht man, dass selbst bei 3m Gefälle das Durchlassen eines Schiffs in der Zeit von 4⅓ Min. vollführt wird.

Interessant waren auch die Wiegeschleusen, in welchen die Schiffe sammt Ladung auf Zentesimalwaagen gewogen werden, behufs Bestimmung der Kanalabgabe. —

In Utica ist eine interessante bewegliche Brücke über den 18m breiten Kanal. Sie hat 90 □m Fläche und wird durch einen Mechanismus, welcher in den (hoch liegenden) Trägern angebracht ist, um 4m gehoben. Das Gewicht ist abbalanzirt; 1 Mann hebt und senkt die Brücke durch je 3 Tritte in einem



horizontalen Tretwerk. — An der Ausmündung des Kanals in den Hudson, welche, wie in beistehender Skizze angegeben, bewirkt ist und die bei Albany erfolgt, sind neben dem Kanal auf einer grösseren Länge bis beinahe nach West-Tray hin grosse Holzlager angelegt und in diese hinein Stichkanäle geführt.

Am Morris-Kanal, der von Albany aus über Newyork erreicht wurde, fand man folgende Abänderungen des früheren (bekannten) Zustandes: 1.) hatte man zur Gewichts-Verringerung die Fahrzeuge in 2 Theile zerlegt, die stumpf gegen einander stossen und durch einfache Klammern verbunden sind; 2) hatte man anstatt stehender, liegende Seilscheiben angeordnet, wodurch Fundirungsarbeiten in grosser Tiefe und Mauerwerksmassen gespart worden sind; 3) war das Maschinenhaus in halber Höhe der geneigten Ebene erbaut worden, wodurch man gleichfalls viele Fundirungsarbeiten spart.

Die Schiffe haben 29,2m Länge, 3,0m Breite und 1,14m Tiefgang. Es werden gusseiserne Schienen verwendet von 12zm Höhe, 8zm Kopf- und 10zm Fussbreite, ähnlichen Profils wie Eisenbahn-Schienen; Abnutzung war nicht bemerkbar; das Drahtseil dagegen war stark angegriffen, vermuthlich wegen Kleinheit der Seilscheiben.

Referent bemerkte schliesslich, dass über die Frage: „ob und wo Kanäle zu bauen und den Eisenbahnen vorzuziehen seien“, die Amerikaner sich dahin ausgesprochen hätten, dass man Kanäle mit Vortheil nur bauen dürfe, wo genügendes Speisewasser vorhanden, wo nicht eine zu grosse Zahl von Schleusen vorkomme, und wo ein jährlicher Verkehr von 3—4 Millionen Tons zu erwarten stehe. Es würden in Amerika manche bereits todten Kanäle angetroffen, auf deren Sohle man eine Eisenbahn gebaut habe.

Die Geschwindigkeit, mit denen Dampfboote die Kanäle befahren, dürfte 6,5—8,0 Km pro Std. betragen. —

Die Rückreise wurde von Newyork aus über Bremerhaven gemacht; am 15. Septbr. traf man in Berlin ein. — —

Hesse (Königsberg) legte aus dem Nachlass seines verstorbenen Vaters interessante Entwürfe von vielfach ausgeführten Zimmerdekorationen, Springbrunnen etc. vor.

Nach erfolgtem Schluss der Sitzung wurden von Mohr dem mitgetheilten Vortrage noch einige Mittheilungen anderweiter Art in zwangloser Form hinzu gefügt; wir müssen uns auf Wiedergabe desjenigen Theils derselben beschränken, der nicht schon anderweitig in unserm Blatte berührt worden oder sonst wie zu allgemeinerer Kenntniss gekommen ist.

In den Erdgeschossen der Hôtels sind überall Verkaufsläden, Restaurants, Apotheken etc. angelegt, in deren Zentrum das Hôtel-Office sich findet. Die Reisegesellschaft logirte zum Preise von etwa 18 M. pro Tag und Person, wofür 5 Mahlzeiten verschiedener Art excl. Getränke verabreicht wurden, deren erste auf 11 Uhr Morg. und deren letzte zwischen 9 und 12 Uhr Abends fällt.

Im Hôtel wird das Billet für die Eisenbahn gelöst. Das Gepäck wird abgeholt; zu jedem Stück erhält man eine Marke. Verwiegung des Gepäcks findet nicht statt. Bei Verlust wird überall 100 Doll., gleichgültig ob ein oder mehre Stücke verloren gingen, vergütet. Die Billets haben 1 Monat Gültigkeit; man kann zudem auf längeren Routen nach Belieben die Reise unterbrechen. Beim Anhalten des Zuges wird einem an demselben entlang laufenden Manne die Gepäck-Marke übergeben, wonach man eine Quittung zugleich mit einem Koupon für den Omnibus erhält, der zu dem bezeichneten Hôtel fährt und das eingeschriebene Gepäck mitnimmt.

Sehr einfach gestaltet sich die Expedition von Eilgütern in grossen Städten. Die Geschäftslokale liegen meist in den oberen Geschossen der Häuser, die sämmtlich Aufzüge (Elevatoren) haben. Will man beispielsw. eine Kiste nach Europa absenden, so steckt man eine Flagge mit der Aufschrift: „*European-Express*“ zum Fenster hinaus, von dem aus eine Schnur bis Strassenhöhe herabhängt. Nach vielleicht 10 Minuten erscheint ein Gepäckwagen, dessen Führer die Schnur anzieht. Nach einfachster Verständigung mit demselben giebt man das Gepäck an den Elevator mit einem Buche ab, in welchem auf einer Seite der ausgefüllte Frachtbrief, auf der anderen ein Quittungs-Formular sich findet. Wenn Kiste und Buch zu ebener Erde angekommen sind, reisst der Gepäckwagen-Führer den Frachtbrief aus und schreibt die Quittung über Empfang auf die andere Seite des zurückgehenden Buchs, womit die Expedition beschafft ist.

H.

Vermischtes.

Zusammensetzung des Mycothanaton. Die Firma Vilain & Comp. sendet uns mit Bezugnahme auf die in No. 50 S. 251 u. Bl. enthaltene Notiz folgendes Attest ein:

„Berlin, d. 10. Dez. 1876. Hrn. Vilain & Comp. hier.

In dem mir von Ihnen eingesendeten Mycothanaton habe ich folgende Bestandtheile nachgewiesen: Kupferoxyd, Zinkoxyd, Eisenoxyd, Kalkerde, Magnesia, Natriumoxyd, Schwefelsäure, Chlorwasserstoffsäure, Salpetersäure, Borsäure, Essigsäure, Karbolsäure, organische Stoffe (wobei ätherische Oele) und Wasser.

Der vereidigte chemische Sachverständige. Dr. Ziurek.“

Wir haben, unserem parteilosen Standpunkte gemäss, gern der Bitte um Abdruck dieses Attestes entsprochen, müssen jedoch konstatiren, dass dasselbe an sich nichts beweist. Ganz abgesehen davon, dass das untersuchte Präparat nicht dem Handel entnommen, sondern vom Fabrikanten *ad hoc* eingeliefert war, ist eine Prüfung, die sich nur auf das Vorhandensein bestimmter Stoffe und nicht auf das quantitative Verhältniss derselben zu einander erstreckt hat, ziemlich werthlos. Der wohlwollendste Beurtheiler des Präparats wird — bei den bescheidensten Kenntnissen in der Chemie — darüber nicht zweifelhaft sein, dass die eigenartige Wirkung des Mycothanaton auf einer so mannichfaltigen Mischung, wie oben angegeben, nicht mit Nothwendigkeit beruht, sondern durch eine Zusammensetzung aus wenigen charakteristischen Bestandtheilen sich ebenso ergeben muss. Die Annahme jenes Artikels, dass der Preis des Präparats jedenfalls noch einer bedeutenden Herabsetzung fähig ist, wird sonach nicht entkräftet.

Konkurrenzen.

Sieges-Brunnen in Halle. Die in No. 58 S. 292 u. Bl. erwähnte beschränkte Konkurrenz zur Errichtung eines Sieges-Brunnens auf dem Marktplatz zu Halle hat nunmehr dahin ihren Abschluss gefunden, dass von den drei eingereichten Plänen der Architekten F. Schmitz in Köln, Wrede in Merseburg und Hubert Stier in Berlin, derjenige des Baumeisters Stier zur Ausführung gewählt worden ist. Durch die Munifizenz eines einzelnen Bürgers der Stadt sind die Mittel hergegeben worden, die den Brunnen krönende 2,5m hohe Figur der Germania in Bronze herzustellen und es wird diese Figur durch den Bildhauer Schaper in Berlin ausgeführt werden.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Palais des gesetzgebenden Körpers in Bukarrest. Der Wochenschrift d. Oester. Ing.- u. Arch. V. entnehmen wir die Notiz, dass der 1. Preis bei dieser (i. No. 51 S. 360 u. Bl. erwähnten) Konkurrenz dem Architekten Savulesko in Paris, der 2. Preis dem Architekten Chr. Ulrich in Wien zugefallen ist.

Für die Schinkelfest-Konkurrenz des Architektenvereins zu Berlin sind am 20. Dezember 7 Entwürfe aus dem Gebiete der Architektur, 3 aus dem Gebiete des Ingenieurwesens eingelaufen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Bauinspektor Adalbert Nath in Danzig zum Regierungs- u. Baurath in Stettin.

Versetzt: Der Kreisbaumeister Wilh. Berner von Kirchhain nach Kyritz. Der Kreisbaumeister Herm. Bohl von Kyritz nach Berlin.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Wilh. Hillenkamp aus Gesecke, Herm. Schmedding aus Münster, Philipp Schulte aus Münster, Emil Reinisch aus Halberstadt.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Aug. Rübsamen aus Bad-Soden, Herm. Mathies aus Fischhausen, Heinr. Arens aus Hohenhagen bei Cöslin, Bronislaus v. Milewski aus Trzmezno, Max Lehnow aus Landsberg a. W., Aug. Stand aus Ahrweiler, Arthur Komorek aus Laurahütte, Max Groeger aus Patschkau, Frans Lohse aus Marienburg, Wilhelm Fuchs aus Meiningen, Alexander de la Barre aus Strassburg i/U., Arthur Tieffenbach aus Stuhm, Friedrich Blunck aus Segeberg, Eduard Fritze aus Veilsdorf, Ferdinand Löbbecke aus Iserlohn, Ernst Helberg aus Stadensen bei Uelzen.

Berichtigung. In dem letzten Berichte über die November-Versammlung des Vereins für Eisenbahnkunde ist (auf S. 509 u. Bl. Sp. 2 Z. 18 v. oben) der Name Bernhart durch Bernstein zu ersetzen.

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch. Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.





